HONGOS COMESTIBLES

DE LA AMERICA MERIDIONAL

Rodolfo V. Talice
Magdalena L. de Talice

4ª Edición



Ediciones de esta Obra:

Primera: Año 1934
Segunda: Año 1948
Tercera: Año 1963
Cuarta: Año 1980

Dirigir la correspondencia al

Dr. RODOLFO V. TALICE

Av. Brasil 2941 ap. 702

MONTEVIDEO-

Uruguay

PROLOGO de la Primera Edición — *1934*

Desde hace algunos años viene manifestándose en nuestra población, un vivo interés por los hongos comestibles, que se revela por el número creciente de aficionados que recorren las praderas y bosques vecinos a la capital dedicados a la búsqueda de hongos frescos. Este hecho, unido al del hallazgo de especies venenosas cuya existencia no había sido señalada en nuestro país, entre ellas la temible ***Amanita phalloides****, han planteado un problema higiénico enteramente nuevo para nosotros aunque ya viejo en países europeos, cual es el de evitar que puedan reproducirse, en el Uruguay, las intoxicaciones con frecuencia graves, a veces mortales, provocadas por la ingestión de hongos venenosos. Y lo que hace más aún urgente la necesidad de dar una solución adecuada a dicho problema es el alarmante arraigo que ha tomado entre nuestros aficionados la vieja creencia en ciertas "recetas infalibles" para despojar a los hongos venenosos de sus propiedades tóxicas, creencia condenada por la ciencia, hace ya largo tiempo y en forma definitiva, y que constituye la causa principal, si no única, de la casi totalidad de los accidentes tóxicos provocados por la ingestión de hongos. Inspirándonos en el ejemplo ofrecido por algunos países europeos que poseen una considerable experiencia al respecto, podemos afirmar que, fuera de las medidas de contralor efectuadas por micólogos experimentados y cuya adopción corresponde a nuestras Autoridades Sanitarias, sólo existe una manera de evitar las intoxicaciones provocadas por los hongos venenosos, y es adquirir las nociones indispensables para reconocer los verdaderamente comestibles y distinguirlos con seguridad de las especies tóxicas.*

Hemos considerado que es el Instituto de Higiene, en cuyos laboratorios se viene estudiando ese tema desde largos años atrás y que ya ha señalado, en diversas oportunidades, la existencia de hongos venenosos en nuestro país y el riesgo a que se exponen los aficionados inexpertos, que correspondia llevar a cabo esa obra de vulgarización, de una utilidad y oportunidad incontestables.

El Prof. Talice, Asistente de ese Instituto, ha asumido la dificíl tarea de condensar en un pequeño volumen los conocimientos básicos que debe poseer toda persona que se dedique a la búsqueda de hongos frescos y que le permitirán identificarlos con precisión prácticamente suficiente. Ha realizado esa tarea con el éxito que era de esperarse, dado su dominio teórico y práctico sobre la materia. A la exposición clara y precisa de los caracteres fundamentales de nuestras principales especies de hongos, ha añadido, siguiendo el precepto latino de mezclar lo útil con lo agradable, algunos principios generales relativos a la preparación culinaria y a la conservación de los hongos comestibles. Láminas coloreadas y grabados indispensables en una obra de esta índole, y en los que se hallan fielmente reproducidas las características de "nuestros" principales hongos comestibles y venenosos, ilustran en gran número este volumen y facilitarán considerablemente la comprensión del texto.

Abrigamos la esperanza de que el público, apreciando en todo su valor el esfuerzo considerable que esta obra del Profesor Talice representa, el propósito altruista que la inspirado y la utilidad que ella puede prestar, le dispensará la acogida favorable que se merece.

En posesión de las nociones fundamentales que en ella le será fácil adquirir, consolidada por ese mínimo de experiencia personal, necesario, para llevar a cabo cualquier tarea, nuestros aficionados podrán entregarse de lleno al placer, saludable cual pocos, de recorrer nuestros campos y bosques, en procura de los hongos frescos que luego habrán de saborear, sin temor alguno a desagradables consecuencias.

Arnoldo Berta
Director del Instituto de Higiene de Montevideo

INTRODUCCION

de la primera edición

Los hongos llamados superiores, es decir, los hongos comunes que todos reconocemos de inmediato cuando presentan el aspecto de una sombrilla, han despertado siempre la curiosidad humana.

Sus formas variadas y a veces extravagantes, su policromía, la rapidez de su aparición, su vida tan breve, sus virtudes como condimento en la cocina, sus venenos violentos, y otros caracteres, justifican dicha curiosidad.

Estos vegetales son seres en verdad bien interesantes, que ofrecen múltiples motivos de atracción al observador de la naturaleza. Uno de los principales, por sus derivaciones prácticas, es el que se refiere a sus propiedades comestibles y venenosas.

Los aficionados locales a comer hongos frescos, cuyo número viene aumentando visiblemente de un tiempo a esta parte, han hecho el aprendizaje necesario, para reconocer las especies de la región, generalmente en forma deficiente, por varias causas.

En efecto, la tradición correspondiente apenas puede existir en un pueblo joven como el nuestro; la experiencia de los pobladores, a menudo reaccios a comer hongos, es todavía reciente e imperfecta (rara es la especie que tiene en el país un nombre vulgar local); los libros de divulgación escasean aquí tanto que son casi inexistentes. Además, lejos estamos aún de poder organizar, entre nosotros, excursiones micológicas semejantes a las que se realizan durante el otoño y la primavera, bajo la dirección de especialistas, en las grandes capitales europeas. Las que nos hizo participar el Museo de Historia Natural de París, en los años 1928 a 1930, por los hermosos e innumerables bosques de los alrededores de la capital de Francia, han dejado en nuestra memoria recuerdos nostálgicos.

Por todas esas razones, nos decidimos a publicar este Manual que no pretende, naturalmente, ser nuevo, pero quiere ser práctico y, sobre todo, útil.

Para conocer algunos hongos no hace falta ser un especialista. El número de especies aprovechables, en estas regiones, por ahora, es reducido. Es fácil aprender a reconocerlas, pero es absolutamente necesario saber también distinguirlas de las venenosas. Estas últimas existen en el Uruguay; recientemente llamamos la atención sobre la aparición de especies mortales.

Repetimos a este propósito lo que ha sido dicho atinadamente, muchas veces, por otros autores: en el reino de los hongos no es posible hacer buenas colecciones permanentes de museo; se aprende a conocerlos con buenas planchas, con descripciones correctas ... y con mucha experiencia propia.

En la primera parte de este Manual, en un lenguaje accesible para todo el mundo, se comentan los caracteres fundamentales de los hongos; sus órganos principales, su modo de crecimiento y multiplicación, natural o artificial, etc. Se indica luego, cuándo, dónde, cómo se recogen, en estas regiones. A continuación, después de enseñar como se examina un hongo, se describe, especie por especie, los hongos de bosques y los de campos y praderas los comestibles primeramente, los venenosos después. Un cuadro de conjunto, colocado al final de la primera parte, permitirá al aficionado orientarse fácilmente en la clasificación de los hongos más frecuentes.

Las láminas en colores, que reproducen acuarelas cuidadosamente ejecutadas, tomando como modelo los ejemplares del país, constituyen el complemento indispensable en las publicaciones de este género.

En la descripción de las especies se ha suprimido los caracteres microscópicos; su utilidad es indiscutible, pero la apreciación de los mismos requiere el uso de aparatos y una competencia especial.

Se ha tratado de eliminar, en todo lo posible, los vocablos técnicos. Un glosario final facilitará la comprensión de los imprescindibles usados en el texto. Para las descripciones se ha dado importancia a las observaciones ajenas, y sobre todo personales, sobre "nuestros hongos". El lector encontrará, pues, en este libro, una cantidad de detalles interesantes y de utilidad que en vano buscaría en las páginas de libros extranjeros similares.

La segunda parte trata del aspecto comestible de los hongos; composición química según los análisis de laboratorio; valor nutritivo, considerado desde el punto de vista fisiológico y médico; reglas culinarias generales que deben aplicarse cuando se utilizan en la alimentación.

En la tercera parte incluimos un breve capítulo sobre envenenamiento por hongos y su tratamiento, así como bibliografía nacional y extranjera referente al asunto que nos ocupa. Hemos creído interesante exponer también cómo se ha reglamentado la venta de hongos frescos y secos en el extranjero; un contralor semejante podría establecerse ya en nuestros mercados.

Este libro es regional; está inspirado y basado, principalmente, en la experiencia autóctona; es el fruto de numerosas excursiones micológicas y de muchos estudios emprendidos en la Sección de Parasitología del Instituto de Higiene; está dedicado a los aficionados del Plata, de todas las clases sociales. A los jóvenes escolares y estudiantes en particular, en quienes desearíamos despertar un interés mayor por las cosas de la Naturaleza que tienen a su alcance.

Esperamos que todos sepan aprovecharlo estimando el objeto de nuestro esfuerzo. El resultado de sus propias experiencias, que deseamos vivamente conocer, nos estimulará a continuar y a perfeccionar esta primera edición.

El consumo de hongos importados, entre nosotros, dado su precio actual, representa una suma de más de cien mil pesos que salen anualmente del país. El aspecto económico no es, pues, despreciable en este asunto. Un aprovechamiento mayor de nuestras especies comestibles podría reducir considerablemente ese renglón de las importaciones nacionales.

Nos queda por decir algo más. Un "algo" que ha sido quizás el "todo" en este caso. Este Manual es, en gran parte, el fruto del entusiasmo que supo reavivar en nosotros, por este tema, el Profesor Arnoldo Berta, Director del Instituto de Higiene. Que nos sea permitido testimoniarle aquí nuestro más sentido agradecimiento, por ello y por las preciosas observaciones que supo siempre comunicarnos generosamente y que valorizan este libro.

Deseamos finalmente dejar constancia del interés que los editores mostraron por esta obra; el señor Emilio Rueda, en especial, nos ha satisfecho plenamente, por su competencia y esmero, y merece nuestro reconocimiento.

LOS AUTORES

Montevideo, julio de 1934.

A PROPOSITO
DE LA SEGUNDA EDICION
(1948)

Hace ya tiempo que la primera edición de este Manual está agotada. Respondemos al reclamo reiterado de muchos amigos ofreciendo esta segunda que sigue las mismas directivas generales, pero con las ampliaciones que hemos considerado conveniente introducir. Ellas se refieren principalmente a la inclusión de algunas especies no citadas anteriormente y cuya frecuencia en bosques y campos plantea a menudo dudas al cosechador regional. Tales, por ejemplo, el "tricoloma azul" o ***Tricholoma nudum****, excelente comestible y no raro en los pinares del Depto. de Maldonado; las famosas "trufas" del Este o "esclerodermas" que nada tienen que ver con las genuinas trufas a pesar de la opinión de nuestros gastrónomos; ciertas especies menos comunes de los géneros* ***Russula, Clavaria, Polyporus****, etc.; los "Lepiotas" de los campos que no deben confundirse con los "agáricos". Nuevas láminas en colores favorecerán la comprensión del aficionado. También hemos ampliado o modernizado los capítulos referentes al cultivo del "agárico", a las trufas verdaderas, al valor alimentario de los hongos, al tratamiento del envenenamiento causado por las especies venenosas y, finalmente, el de las recetas culinarias que no será, sin duda, el menos interesante para el lector.*

Debemos declarar que, para dicha revisión, nos ha sido sumamente útil, en ocasiones, la información ofrecida por personas competentes e interesadas en este asunto. Esperamos seguirla recibiendo para poder – en una fecha no lejana – culminar nuestro programa con la publicación de un Atlas y Compendio de todos los Hongos comestibles y venenosos del Río de la Plata. Si los lectores adhieren a esa idea, depende en gran parte de ellos que se lleve a término.

Queremos dejar constancia del esmero evidenciado por los Editores en la adecuada publicación de este Manual.

LOS AUTORES

3a EDICION
(1963)

Agotada hace años la 2ª edición, la presente desea mantener las normas generales de exposición de las precedentes, que han recibido el beneplácito de tantos lectores, especialmente de Argentina, Brasil y Uruguay. Sin embargo, algunas modificaciones, más o menos importantes, se hicieron necesarias. En efecto, por una parte los estudios sobre hongos superiores – que continúan en muchos centros especializados del mundo – han aportado al tema una serie de datos nuevos e interesantes.

Por otra parte, en el Uruguay como en los países vecinos, el conocimiento de las especies que crecen en ellos se ha ido ampliando considerablemente en el curso de los últimos años. Se ha hecho, así, imprescindible una revisión y ampliación de las informaciones consignadas en las otras ediciones, lo que redundará en beneficios tanto para el consultante como para el aficionado. Esta edición incluye, por lo tanto, algunas láminas sobre especies no mencionadas anteriormente, las cuales conviene conocer e identificar, por presentarse en estas regiones, con más o menos frecuencia.

Se ha revisado convenientemente el Capítulo referente al arte culinario sobre la base de hongos comestibles.

También han sido tenidos en cuenta los últimos datos conocidos referentes al envenenamiento por hongos y a su respectivo tratamiento.

LOS AUTORES

A PROPOSITO
DE LA 3a EDICION

"... he leído con verdadero interés su libro sobre "Hongos comestibles" ... es un Manual excelente y muy bien impreso ... creo que esta clase de obras son muy necesarias en Latino-América ... para desarrollar el gusto en mucha gente por las Ciencias Naturales ... para las cuales hay muy poca predisposición entre nosotros ... y ello se debe tal vez a que quienes se interesan por esos temas no encuentran libros como el suyo para satisfacer su curiosidad.

El verdadero cariño al terruño viene cuando se conocen sus peculariedades ... es la forma más práctica que tienen los naturalistas de hacer obra patriótica realizando publicaciones como la que Vd. acaba de editar ... hay posibilidades de hacer otras cosas como este Manual por el cual lo estoy felicitando".

Juan Ibáñez-Gómez

Director del Centro Regional de Unesco
para América Latina – Montevideo.

¿Por qué una 4ª EDICION?

Apenas vale formular tal pregunta, pues la inmediata respuesta la imagina el lector: ¡porque la 3ª está agotada!

Empero, no es esa la única razón, así simplemente invocada para el caso. En efecto, cabe añadir otras varias no menos valederas:

- *no sólo está agotada dicha 3ª edición, sino que hace bastantes años que se encuentra en tal condición;*

- *la insistencia de los interesados por una nueva – que ahora presentamos – ha venido acusando sensible reiteración en los últimos tiempos en virtud del hecho que se indica a continuación;*

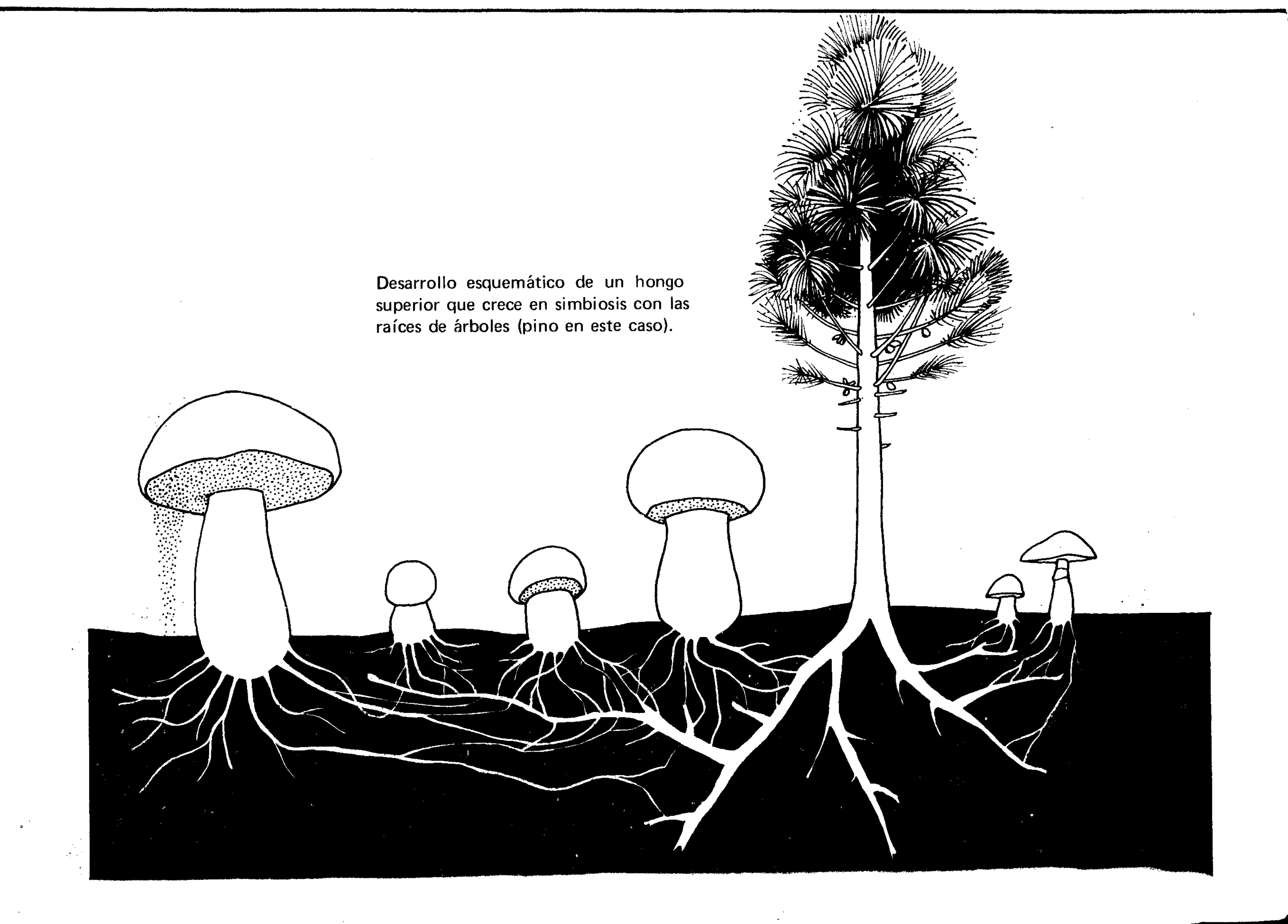
- *hasta la fecha – y según nuestro conocimiento – no ha sido publicada, en Latino-América, ninguna obra similar cuyo texto mereció tan buena aceptación por parte del público;*

- *al cabo de los años transcurridos – exactamente 14 – ha sido posible sedimentar la experiencia recogida – propia y la ajena – con respecto a los hongos comestibles de la "región biogeográfica uruguayense" y especialmente de la relativa al territorio del Uruguay;*

- *enfin, se hacía también necesario actualizar el tema general a la luz de las adquisiciones realizadas en países europeos acerca de aspectos diversos: cultivos de especies comestibles; toxicidad de los venenosos, técnicas mejoradas de tratamiento en caso de envenenamiento, etc.*

Todo el texto ha sido cuidadosamente revisado, ampliándose lo considerado necesario, siempre en un lenguaje accesible para los aficionados.

El autor responsable de esta 4ª edición agradece de antemano las opiniones, sugerencias, rectificaciones, informaciones que tengan a bien trasmitirle los lectores. Todas ellas serán bien acogidas. . .; ¡porque la perspectiva de una 5ª – y próxima – queda desde ya optimisticamente establecida!



Desarrollo esquemático de un hongo superior que crece en simbiosis con las raíces de árboles (pino en este caso).

PRIMERA

PARTE

CAPITULO 1

GENERALIDADES
SOBRE HONGOS SUPERIORES
(Estructura, Biología, Cultivo)

"Antaño los hongos eran hijos de padres desconocidos"
"El hombre es atraído hacia los hongos por curiosidad
y sobre todo por el interés."

Los hongos (1) son plantas o vegetales rudimentarios. **No tienen clorofila,** el maravilloso pigmento verde que permite, a los verdaderos vegetales, descomponer el gas carbónico, del aire o del agua, para retener el carbono y fabricar hidratos de carbono (almidón, etc.).

Ahora bien, el carbono es indispensable a todos los seres vivientes. Los hongos, por carecer de clorofila, no pueden procurárselo directamente del medio donde viven. Están obligados a consumirlo de substancias fabricadas, sobre todo, por plantas propiamente dichas, en las cuales existe en estado combinado. Dichas substancias son, precisamente, los hidratos de carbono (combinaciones complejas de carbono, hidrógeno y oxígeno).

Los hongos, por consiguiente, **Viven necesariamente** *a)* o bien en asociaciones con ciertas plantas; *b)* o bien a expensas de otros seres vivientes (animales o vegetales); *c)* o bien sobre materias orgánicas, inertes o muertas, en descomposición (humus del suelo, por ejemplo). En el primer caso los hongos se llaman **Simbióticos** (de simbiosis - con vida); en el segundo, **Parásitos** (en griego: al lado, como); en el tercero, **Saprófitos** (palabra griega compuesta de dos que quieren decir: vegetal pútrido) (2).

Los hongos, además, se pueden clasificar en **Inferiores o Microscópicos** y en **Superiores o Macroscópicos** (es decir, visibles a simple vista).

---

(1) Adoptaremos para designarlos el vocablo hongo (del latín fungus) porque es el nombre corrientemente empleado en el Plata. Los españoles y algunos ibero-americanos dicen setas (a los hongos comestibles preferentemente); los franceses, champignons (del latín campinio — que vive en los campos); los italianos, funghi; los alemanes, pilze; los ingleses, mushrooms; los portugueses, fungos. Hay, además, designaciones regionales: perrechicos en las provincias vascongadas; bolets en Cataluña; cogumelos en Galicia y parte de Castilla, callampas en Chile, etc. Los nombres comunes de las especies, a veces numerosos para cada una de ellas, se citan en la descripción particular, más adelante.

(2) El filósofo griego Aristóteles, tomaba la aparición de hongos en una pila de estiércol como ejemplo de "materia viva nacida de materia muerta". Como se sabe, fue recién en el siglo XVI que el italiano Redi aportó el primer argumento —experimental decisivo— en contra del dogma de la generación espontánea admitido entonces —y mucho más tarde— hasta los trabajos fundamentales de Pasteur en el siglo XIX.

Los hongos inferiores constituyen un grupo vasto y heterogéneo, de gran importancia en la industria, en medicina animal y humana, en agronomía, en biología, incluso en la economía (1).

A) En la *Industria:* citemos las **levaduras** (factores esenciales de la fermentación alcohólica), gracias a las cuales los azúcares se transforman en alcohol, y anhídrido carbónico. Con ellas se obtiene así el vino, la cerveza, el kefir, los quesos (Roquefort, Gorgonzola, Camembert, etc.).

B) En *Medicina* veterinaria y humana: son hongos microscópicos los agentes de las tiñas ("empeines"); del muguet ("sapitos" de la boca de los niños); de la actinomicosis de la quijada de los vacunos (y a veces del hombre); del "pie de atleta" (que ataca a muchos que no lo son); de diversas enfermedades internas (algunas muy graves).

C) En *Agronomía:* los hongos inferiores son la causa de muchísimas enfermedades de la plantas cultivadas (por ej. los "tizones" y "royas" de los cereales y de los árboles).

D) En *Biología* podrían citarse muchos ejemplos sobre el papel importante que desempeñan los hongos en diversos fenómenos biológicos: en la tanto tiempo misteriosa germinación de las orquídeas; en la vida de los insectos, como convivientes normales o anormales (2); en la destrucción natural de las sustancias orgánicas complejas; en el equilibrio de las especies vegetales y animales.

E) En la *Economía:* los productos fabricados por el hombre, sobre la base de madera, cuero, cartón, etc., son a menudo atacados por hongos microscópicos, que los deterioran y destruyen.

La "lepra de las casas" —el moho enemigo de los inmuebles— figura ya en los versiones bíblicas.

Los hongos son plantas tan simples que **No tienen ni hojas ni raíces.**

El cuerpo de los hongos superiores —los únicos que estudiaremos— se puede reducir a dos aparatos "equivalentes", si se quiere, del tallo y de la flor de las plantas superiores. Uno, **Subterráneo,** es el **Aparato vegetativo,** que le sirve al hongo para vegetar, es decir, para nutrirse, para vivir. El otro, **Aéreo,** es el **Aparato reproductor,** que permite la reproducción o multiplicación de la especie.

En un hongo superior típico, el **Aparato reproductor,** o fructífero, o *micelio,* está constituído por el **Pie y el sombrero juntos,** es decir, **Por todo lo que emerge del suelo.** El sombrero, en su cara inferior, lleva sea las láminas (u hojillas), sea los tubos, etc., en los cuales aparecen los verdaderos órganos de reproducción: los **Esporos,** pequeñas simientes que no es posible ver, a causa de sus dimensiones, sin el auxilio del microscopio (3).

---

(1) La ciencia que estudia los hongos se llama Micología (micos = hongo; logos = tratado). Dentro de ellas existen ramas según los grupos o clases de hongos, o según los seres afectados. La Micología parasitaria, por ejemplo, comprende la Micología de las plantas, la de los animales, la del hombre. La ciencia de las levaduras o fermentos se llama Zimología (de zimos).

La Micología ha adquirido — en los últimos tiempos — una inesperada importancia desde que una buena parte de los antibióticos de aplicación práctica, se extraen de cultivos de hongos microscópicos que viven en el suelo (penicilina, griseofulvina, etc.).

(2) Hay hormigas (y también termites) que se alimentan regularmente de las hongueras que ellas mismas fabrican y cultivan dentro de sus moradas.

(3) La forma de los esporos es muy variable; su color también. Para conocerlos se recomienda este procedimiento muy simple: se toma una hoja de papel blanco que se pinta de negro en la mitad solamente de su superficie; sobre la línea de separación, entre lo blanco y lo negro, se deposita el sombrero del hongo con las láminas hacia abajo. Al cabo de unas horas se observa, sobre la superficie de papel que recubre al hongo, la imagen como fotografiada del mismo, con sus hojillas netamente dibujadas por los esporos que han caído en masa y cuyo color se destaca sobre la parte negra o blanca, según su tinte. El color de los esporos es generalemente el mismo que presentan las hojillas.

El pie no es, un tallo o tronco, como pudiera creerse por su analogía con el de los vegetales superiores. El pie de los hongos es el soporte del sombrero o receptáculo de de esporos; no un órgano funcional como el tallo (transporte de la savia).

Si se arranca de la tierra, con sumo cuidado, un hongo común en forma de sombrilla, se puede ver que la base del pie se continúa en una cantidad de hililos y finos cordones, generalmente blancos, algodonosos, entrelazados. Son los **Filamentos,** que se extienden a gran distancia en sentido horizontal, bajo la tierra. Constituyen el micelio o **Aparato vegetativo,** el cual entra en relación, más o menos estrecha, con las raíces de plantas y árboles vecinos (simbiosis).

Estamos, ahora, en condiciones de comprender la vida de los hongos. Los filamentos (aparato vegetativo) pueden crecer y ramificarse durante largo tiempo, subterráneamente, sin que ningún signo exterior revele el hecho.

A causa de la estructura misma de los hongos (ausencia de clorofila), los filamentos en cuestión se desarrollan a menudo —como vimos— en contacto con las raíces de ciertas plantas (gramíneas, por ejemplo) o de determinados árboles. Es de ese modo que pueden obtener el carbono, alimento necesario para su vida.

La naturaleza del suelo tiene importancia: los hongos de terrenos silicosos y graníticos son diferentes de los que crecen en terrenos calcáreos o en los arcillosos.

Cada especie de hongo vive así en **Lugares determinados** (1) y en **Asociación** más o menos estrecha con unos u otros vegetales. El "agárico" común, por ejemplo, crece siempre en praderas o campos. Los "boletos" aparecen en América meridional, sobre todo en bosques de pinos. Estas relaciones, entre hongos y árboles y plantas, deben ser conocidas por el aficionado porque permiten hacer más productivas las excursiones micológicas.

Cuando las condiciones son favorables (humedad, calor, luz, y otras que no conocemos bien), el micelio fructifica, es decir, produce pequeños botones que insensiblemente toman forma, emergen del suelo y salen al exterior con el aspecto bien conocido de pie y sombrero: es lo que se llama vulgarmente "**Hongo**" **o** "**Seta**".

Este "hongo" que representan sólo el aparato reproductor, tiene una vida corta. Crece rápidamente, llega en horas a su máximo de desarrollo (por imbibición de agua) (2), forma numerosísimos esporos y en poco tiempo envejece y entra en descomposición. Los hongos son las efímeras del reino vegetal. (*)

Los esporos caen sobre el suelo, son propagados, a veces, por el viento, (como muchas semillas), y, si encuentran condiciones favorables, germinan. Cada esporo puede desarrollar así muchos cordones largos y ramificados, vale decir muchos filamentos subterráneos.

Tal es, en resumen, el ciclo vital de los hongos superiores.

El aparato vegetativo puede tener un desarrollo indefinido, sin necesidad de dar frutos. Los esporos, muy resistentes a la acción del tiempo y de los factores atmosféricos, conservan largo tiempo su poder de germinar.

---

(1) La ciencia que estudia las relaciones de las plantas o animales con el medio ambiente, se llama **Ecología** (del gr. ockia = casa) o, quizás, mejor **Mesología** (del latín meso = medio). La Ecología micológica, es decir de los hongos, encierra aún muchas incógnitas. De otro modo no serían aquéllos, para nosotros, seres tan enigmáticos.

(2) De ahí la frase popular: "crecen como hongos" (es decir: en cantidad y rápidamente).

(*) Tienen pues un sentido las expresiones corrientes: "creció como un hongo"; "nacieron como hongos" (aunque en Francia "nacer como un hongo" equivale a "hijo de padre desconocido").

Los filamentos, en general, no son muy exigentes para su desarrollo. Por eso es relativamente fácil hacer crecer artificialmente los hongos, bajo forma de micelio (filamentos), sea partiendo de los mismos filamentos, sea de los esporos.

El aparato reproductor, en cambio, para emerger exige circunstancias particulares, en el suelo y en la atmósfera, que todavía no conocemos bien. La humedad y un cierto grado de calor son los factores cuya influencia podemos apreciar mejor, pero no son los únicos, ni quizás los más importantes.

De ahí que ciertos años sean muy favorables al desarrollo de hongos, y otros años no, sin que sepamos a veces por qué. De ahí que algunas especies se presenten, en determinada época del año, en mayor o menor abundancia, para desaparecer luego, en ocasiones por largos períodos. De ahí que en ciertos lugares crezcan hongos, y en otros aparentemente idénticos, no.

De ahí, en fin, que el **Cultivo** de los hongos superiores, bajo forma de aparato reproductor, sea difícil. Muchas tentativas han sido hechas en este sentido de tiempo atrás, pero hasta ahora pocas especies pueden ser cultivadas en forma regular y gran escala, es decir, desde el punto de vista industrial. Citamos entre ellas:

a) El "shiitake" o "xii-take" (*Cortinellus o Collybia shiitake)*, cultivado, desde hace siglos, en el Extremo Oriente, sobre troncos de robles o castaños preparados al efecto. Su consumo alcanza –en el Japón– cientos de miles de kilogramos por año (**).

b) Las "morillas" (*Morchella conica, M. deliciosa, M. esculenta)*, cuyo cultivo se realiza en regiones de Francia.

c) El "tricoloma azul" (*Tricholoma nudum)* –que crece naturalmente en el Plata– puede cultivarse en lugares apropiados, a partir de esporos, sobre un medio preparado con hojas de encina o haya, no de otros árboles, ni sobre estiércol tan favorable al cultivo del "agárico".

d) Un "mousseron" (*Tricholoma albellum)* se cultiva en Francia, en pequeña escala.

e) El "palomet" o "rusula verde gris" (*Russula virescens)* se cultiva en Sandes (Francia).

f) Ciertos "políporos" se cultivan sobre mezclas diversas de humus.

g) "Lepiota procera" = (*lepiota)* puede cultivarse en un medio artificial compuesto de restos vegetales y tierra de los lugares dónde crece naturalmente. Se debe siempre sembrar sombreros enteros de ejemplares frescos y sanos.

h) Asimismo se cultivan hongos superiores (*Tricholoma, Clitocybe, etc.)* en medios artificiales cuya composición es la siguiente (***):

Fosfato de potasio	0g.5
Sulfato de magnesio	0g.5
Cloruro de amonio	0g.5
Cloruro de hierro (sol-al 1 o/o)	10 gotas
Glucosa	5 g.
Extracto de malta	5 g.
Agua destilada	1.000 c.c.

(**) Esta especie se vende también en comercios japoneses de la ciudad de México, según Guzmán (1961). Es posible que sea la misma con la cual se confeccionan platos típicos de la cocina japonesa en muchos lugares del mundo.

(***) Para más detalles consultar un trabajo sueco de Modess O.— Zur Kenntniss der MyKorrhizabildner von Kiefer und Fichte. Symbolae Botan. Upsalienses, 1941.

Es seguro que nuevos estudios sobre el cultivo de los hongos comestibles, planteados con los modernos, conocimientos técnico-biológicos, permitirán obtener resultados interesantes. Los jóvenes entusiastas por este tema tienen por delante un camino promisorio en el campo de la experimentación.

En laboratorios de investigación se cultivan también sobre medios especiales —y en pequeña escala— una serie de hongos superiores bajo la forma solamente de filamentos.

Hasta la fecha, la única especie que se cultiva industrialmente en todas partes, sin dificultades insalvables, es el común "agárico de campo", "champignon" de los franceses o "champiñón" de los españoles y americanos del sur = *Agaricus campester.*

Investigaciones de micólogos franceses demostraron que hay hongos superiores, como los "Boletos", los "lactarios" y otros, que sólo viven en simbiosis (asociación vital de beneficios recíprocos) con raíces de plantas o árboles. Por consiguiente, es muy difícil cultivar artificialmente dichas especies. En cambio, los "agáricos", los "políporos", etc., viven como saprofitos (en materias orgánicas en descomposición, muertas) y —por tanto— pueden ser cultivados en medios fabricados con tales substancias.

CULTIVO DEL "CHAMPIÑON"

Sobre este asunto existe una voluminosa bibliografía. Sólo pretendemos dar una información sumaria sobre el mismo, que tiene un creciente interés regional. En efecto, las grandes empresas cultivadoras de hongos, que durante mucho tiempo existían unicamente en países europeos, y especialmente en Francia, fueron más tarde instaladas en E. U. A.,en España, Alemania, Gran Bretaña, etc., y últimamente también prosperan en la Argentina, en el Uruguay y en el Brasil.

El cultivo del "agárico" (*Agaricus campester)* ofrece dificultades variables según las localidades donde se realice. Es más fácil en países templados fríos que en templados cálidos y sobre todo que en los tropicales. Las técnicas modernas (aire condicionado y temperatura constante) permiten hacer cultivos industriales, prácticamente, en cualquier lugar, a condición de que esté a cargo de especialistas con experiencia. En efecto, sin ella podrá obtenerse el cultivo en pequeña escala, pero de ningún modo el cultivo industrial productivo, al abrigo de las numerosas causas de fracaso que comporta, inevitablemente, si no se sabe prevenirlas. Las condiciones principales son las siguientes

a) *Como medio de cultivo es preferible el estiércol de caballo*, sometido a una previa preparación.

El estiércol, en efecto, debe sufrir un proceso de fermentación y homogeinización.

La fermentación —que llega a 70º en el interior del bloque— disminuye considerablemente la cantidad de microbios que encierra. Al final debe tener 55 a 70 o/o de agua y 15 a 35 o/o de paja. Esta, por su cierta rigidez, permite la aereación de los bloques.

El mejor estiércol lo procuran caballos bien alimentados (con forrajes secos de preferencia) y cuya orina se mezcla con él en las mismas caballerizas.

Para mantener su reacción alcalina —que conviene controlar— se aconseja añadir al mismo —durante la fermentación— una solución de sulfato de amonio.

Pueden también emplearse estiércoles artificiales, añadiendo, a la paja, ciertos productos químicos.

b) *Montaje de las parvas* de estiércol al aire libre:se forman sobre una base de arena, de 3 a 5 cms. de espesor.

Capas de estiércol preparado —30 cms. de altura— se superponen hasta qué la parva alcance 1 m. de altura, por 3 mts. de ancho y de largo. La temperatura debe ser vigilada (no sobrepasar 55-65°); así, como su humedad (65 a 70 o/o).

El estiércol está pronto cuando la temperatura en descenso de las parvas llega a unos 30°. Se le transporta entonces al local de cultivo y se forman con él, sobre el suelo, los "caballones" (canteros).

También se pueden colocarlo en cajas o estantes. La mecanización facilita las operaciones.

c) Como *local:* de preferencia un subsuelo, o una cantera subterránea, sótano, etc., o cualquier otro siempre que **la temperatura se mantenga alrededor de los 12° y no suba arriba de 15°,** que haya un grado de *humedad* adecuado (70 o/o) y una *aireación* suficiente, pues los hongos consumen oxígeno, (como los animales).

d) *Una buena semilla del hongo*, extranjera o local, fresca o seca, (*)cultivada de preferencia, en laboratorios, sobre medios de cultivo estériles, a base de estiércol de caballo, mediante técnicas especiales. Esta semilla se vende en el comercio, pero con ella no siempre se obtiene éxito.

La siembra se hace mediante trozos introducidos en medio del estiércol. A las dos semanas, cuando el micelio empieza a desarrollarse, se recubren los "caballones" con una capa de tierra o arcilla mezclada con arena. Se riega a menudo.

Los primeros hongos aparecen generalmente al mes.

La cosecha se prolonga durante varios meses. Sistemas modernos (pasteurizado del estiércol) permiten aplicar el rendimiento (ver Bibliografía al final): 6 kls. en lugar de 3 por metro lineal de cantero.

a) **Un personal adiestrado,** que sepa preparar las capas de estiércol, sembrarlas, cubrirlas de tierra arenosa, regarlas, vigilarlas, cosechar, etc.

b) **Precauciones contra las plagas** (insectos, babosas, hongos parásitos, mediante procedimientos modernos) y contra los *accidentes de la fermentación.*

En buenas condiciones cada siembra produce hongos durante tres meses. Los franceses, que explotan desde hace muchísimo tiempo variedades seleccionadas del "agárico", gracias a la experiencia adquirida, a perfeccionamientos constantes y al consumo creciente dentro y fuera del país, han logrado instalar numerosos establecimientos explotadores (250 en los alrededores de París) y constituir una industria sumamente importante. En Nanterre, por ejemplo, tuvimos ocasión de visitar y estudiar una de las más grandes "champignonières" de la región, la cual vendía en los mercados de la capital francesa, diariamente, más de 300 kgs. de hongos frescos.

Los ensayos hechos en el Uruguay hasta la fecha, han sido a veces promisorios, aunque las explotaciones no se mantuvieron mucho tiempo por no haberse cumplido los requisitos necesarios. Pero el camino queda abierto. En la Argentina la empresa "Raymat", instalada hace varios años, en la localidad de "Vicente López", desarrolla sus actividades en gran escala y exporta cantidades de hongos de cultivo en conserva (figs. 1 y 2).

Desde hace varios años una empresa local —Alsuar— también expende hongos ("champiñón") de cultivo envasados con la marca "Ile de France". Son de excelente calidad.

(*) De preferencia se usa una variedad del Agaricus campester o una especie vecina: A. bispora.

Cultivo de hongos "gigantes". Una de las ramas del famoso Instituto alemán Max Planck —la dedicada a vegetales— instalado en una pequeña ciudad cerca de Hamburgo acaba de lograr el cultivo de ejemplares gigantescos del "champiñon". Su autora —la Dra. Gerda Fritsche —diplomada en Horticultura— trabajó para ello durante 10 años. Los experimentos comenzaron con 5.000 cultivos sobre estiércol (en 15.000 vasos) añadiendo diversas substancias para modificar la estructura del hongo.

Lo primero que consiguió fue hacer desparecer las láminas colocadas bajo su sombrero. El mayor ejemplar cosechado pesó 1 K. 136 grs., pero el promedio alcanza 400 grs. (es decir: 10 veces el de los cultivados por métodos corrientes). Dicha Dra. germana —a fuerza de pruebas y de paciencia— consiguió así hongos "pura carne", sin láminas, ni tallo, ni huecos y con un sabor agradable tirando a anís.

¿Cuándo se divulgará ese descubrimiento por todo el planeta?

Una curiosa enfermedad. El personal encargado de los criaderos de hongos resulta, a veces, atacado de una enfermedad pulmonar que se ha bautizado como "pulmonitis de los champiñonistas" (en francés: "*poumon de champignoniste*"). Las investigaciones llevadas a cabo en Francia parecen demostrar que los agentes responsables de dicha dolencia son hongos microscópicos —que crecen en el mismo substrato pasteurizado en que se cultiva el "champiñon" —pertenecientes al género *Actinomyces* o al *Streptomyces;* cuyos representantes son termófilos y prefieren una temperatura elevada, la que alcanza (55-60 grados) en el estiércol fermentado antes de la siembra.

CAPITULO II

CUANDO, DONDE, COMO SE RECOGEN LOS HONGOS COMESTIBLES

"Les champignons représentent un monde de jouissance, non seulement le plaisir de les manger, mais aussi celui de les chercher. On court, on les trouve, on les cueille; c'est una conquête."—Roques (1).

EPOCA Los hongos, es decir, sus aparatos reproductores, aparecen por períodos más o menos regulares.

La mejor época para el desarrollo de los carnosos, en países templados, es el **Fin del Verano,** y todo el **Otoño en el caso de los hongos de bosques; la Primavera y principios del Verano, para los de campos y praderas.** Es, en efecto, durante esas estaciones, y en un período más o menos avanzado de las mismas, que se observa el "empuje" de crecimiento.

El invierno ríoplatense, que es mucho menos frío que el europeo, se presta también ciertos años, para el crecimiento de los "boletos" y otras buenas especies de pinares.

Los hongos de bosques necesitan un suelo húmedo, oscuridad relativa y calor solar para desarrollarse. Aunque, como ya dijimos,deben existir otros factores exteriores, menos conocidos, que también condicionan la aparición del aparato reproductor.

La influencia que la gente atribuye a la luna es bien dudosa mientras no se aporten pruebas demostrativas. Además, en ese sentido, hemos oído opiniones contradictorias: para algunos el período en que más abundan es al final de la luna llena; en cambio, para otros, es durante la luna nueva. Al satélite dela Tierra, desde tiempo inmemorial, se le ha culpado de muchos fenómenos inexplicables para el hombre...!

Los "agáricos" del campo abundan durante la **Primavera,** pero pueden presentarse en otras estaciones y hacerse entonces buenas cosechas. Algunos años es posible recoger el "agárico" común, en cantidad, durante todos los meses del año (en el Río de la Plata)..

La abundancia es variable de un año a otro. Los lluviosos y no muy fríos son los más favorables. Los días de sol que siguen a un período de lluvias son, como se sabe, los que brindan mejor botín a los cosechadores.

LUGAR (habitat) A propósito de cada especie indicaremos, en el capítulo siguiente, los sitios donde se encuentran habitualmente. Pero consideramos útil hacer al respecto algunas consideraciones generales (2).

Los bosques del Plata más interesantes son los **Pinares** (pinos, abetos y otras coníferas). No hemos notado diferencias entre las distintas variedades de pinos, en lo que concierne a la riqueza de hongos en su vecindad.

---

(1) "Los hongos representan un mundo de gozos, no solamente el placer de comerlos, sino también el de buscarlos. Se camina, se los encuentra, se los recoge: es una conquista." —Roques.

(2) "L'habitat est là moitié de la détermination" (Quélet). Es decir, el lugar preciso donde aparecen los hongos constituye, como dato, la mitad de la clasificación.

Claro está que los mejores hongos comestibles del Río de la Plata crecen en pinares cuyo suelo es herbáceo o tiene, por lo menos, una espesa capa de humus y "agujas" ("pinoya"). El suelo arenoso no favorece sino el desarrollo de "Tricolomas", de calidad comestible más bien inferior.

Por ese motivo, los pinos plantados sobre tierra vegetal, aún en pequeños grupos, cuando tienen cierta edad, pueden dar cosechas de "boletos" más abundantes que extensos pinares de costas arenosas.

Recordamos que, durante algunos otoños, en una propiedad de Colonia Valdense (Uruguay), alrededor de cada pino nacían muchas docenas de "boletos". Es de hacer notar que el suelo era allí bastante húmedo, más todavía en torno a los árboles porque las ramas inferiores de los mismos no habían sido cortadas, llegando casi en contacto con la superficie de la tierra. Lo mismo observamos en una vieja y hermosa quinta de la localidad de Santa Lucía (Depto. de Canelones) y en los pinos que bordean la ruta de acceso a la ciudad de Paysandû.

Por el contrario, los eucaliptos, tan abundantes en América meridional, no proporcionan más que los conocidos "Pholiotas" (léase Foliotas), comestibles y bastante consumidos en el Río de la Plata, pero no muy famosos como comestibles.

Alamos, plátanos, paraísos, cedros, acacias, aromas, cipreses, árboles frutales diversos, no favorecen la aparición sino de poquísimas especies interesantes y en escasa cantidad al menos en estas zonas.

Arboles indígenas (ceibo, algarrobo, coronilla, espinillo, ombú, sarandí, laurel, sauce, canelón, palmera, etc.), no nos ofrecen tampoco más que pocas especies, las cuales casi siempre aparecen sobre troncos viejos o enfermos, como hongos saprófitos o parásitos, y no tienen valor comestible.

Una excepción debe mencionarse: las hayas de la Tierra de Fuego, que dejan crecer los "citarias" comestibles (ver más adelante).

Robles y especies vecinas favorecen el desarrollo, a su alrededor o en sus cercanías, de buenas especies comestibles, pero también, y estos es muy de tener en cuenta, de especies venenosas, entre ellas una, *Amanita phalloides*, capaz de causar accidentes graves y hasta la muerte.

En resumen, en el Plata las especies comestibles de bosques aparecen sólo alrededor de árboles importados. Junto con las semillas, o con los tallos de los mismos, han venido también los esporos de hongos, muy resistentes a la acción del tiempo y de la desecación. Aquellos esporos, que encontraron en estas regiones condiciones convenientes, germinaron en filamentos subterráneos primero; los aparatos reproductores nacidos de esos filamentos propagaron posteriormente las especies.

Se explica, pues, por qué entre nosotros los hongos de bosques son, casi todos, como los árboles que favorecen su desarrollo, no autóctonos o indígenas, sino importados Se trata, en su gran mayoría, de especies europeas.

Lástima que no existan en estas latitudes, grandes bosques de castaños y encinas, los cuales favorecen la aparición de las especies más delicadas: las famosas "girolles" (1), las delicadas "morilles" (2), el exquisito "mouseron", el conocido *Boletus edulis* (que no parece haberse aclimatado aún a la América del Sur), cuyo aroma y sabor han hecho de él la base de la reputada industria italiana de hongos secos.

(1) Cantharellus cibarius (señalado en Río Grande del Sur).

(2) Morchella vulgaris y M. rotunda, aunque Felippone descubrió una —M. conica— en La Paz (Depto. de Canelones).

¡Habrá que esperar que cambie la idiosincrasia criolla! ¡Que nuestros compatriotas, los cuales viven demasiado apurados, se interesen por la siembra de árboles de crecimiento lento cuyo fruto no recogerán siempre ellos mismos! (1).

Por otra parte, las condiciones del Río de la Plata son, en cambio, muy aptas para la multiplicación de los "agáricos". En efecto, prosperan en campos y praderas donde pastan animales, sobre todo caballos y también ganado bovino. El abono de caballo tiene, evidentemente, una influencia más favorable. Es de hacer notar que no crecen, como los *Coprinus*, sobre el mismo estiércol más o menos fresco.

Los campos cuya vegetación está constituída por gramíneas bajas son los más indicados para la búsqueda del "agárico común" u "hongo de campo" del cual existen diversas especies y variedades. Las partes en declive, bajas, húmedas, de los potreros, vecinas de las cañadas y arroyos, con pasto más verde, son las preferidas por el "agárico" para fructificar. Los campos que han sido arados y cultivados no se prestan, aun mucho tiempo despúes de haber sido abandonados por el agricultor. En cunetas empastadas, situadas a los bordes de carreteras y caminos, puede el aficionado obtener buenas cosechas. Lo mismo en parques artificialmente graminados.

Otros "agáricos" más raros, algunos indígenas, crecen en bosques o sus orillas, a los lados de los caminos internos, al pie de ciertos árboles.

CODIGO DEL AFICIONADO (2)
(Recolección y transporte)

Ir en busca de hongos comestibles, es un placer sano y agradable, los días de fiesta ... o los demás. Quien haya hecho el ensayo alguna vez, recorriendo montes, senderos y campiñas y apartando hojas y ramas, no podrá decir lo contrario. Sobre todo si la cosecha ha sido abundante en buenas especies comestibles.

He aquí un simple código

No recoja hongos demasiado jóvenes (en estado de "botones") sobre todo en bosques, porque su clasificación puede resultar difícil.

No recoja sino ejemplares en buen estado. Deseche aquéllos cuya alteración ha comenzado, con mayor razón si alojan larvas o "gusanos", tienen mal olor, etc. En buenos hongos comestibles pueden aparecer, debido a procesos de descomposición, substancias tóxicas (ácido helvético).

No se transforme en un vándalo cuando ande en excursión buscando hongos. No arranque o destruya inúltilmente los que no le interesen.

Arranque los hongos enteros. Es así solamente que reconocerá la existencia de ese órgano importante que envuelve la base del pie, **La volva,** propia de los venenosos y mortales. Todos los con volva deben ser rechazados en la alimentación.

---

(1) Viene al caso la famosa frase atribuída al dinámico Mariscal francés Liautey. Recorriendo Marruecos, como Gobernador, al pasar por la plaza desnuda de una villa del interior, ordenó al Prefecto de plantar en ella palmeras. Al volver un año despúes, la plaza seguía desnuda. Molestado, llamó al Prefecto y lo interpeló por el incumplimiento de su orden.

—Pero, Mariscal, le respondió el aludido, "las palmeras tardan siglos en crecer".

—¡Razón de más para plantarlas hoy mismo! contestó vivamente el Mariscal.

(2) En países europeos la recolección de hongos en bosques la realizan no solamente los aficionados por entretenimiento sino verdaderos profesionales como negocio rendidor. Se trata, entonces, de un verdadero oficio hasta con designaciones especiales. En Chile los llaman "callamperos". En Cataluña "boletaires". En el Uruguay —para desgracia de muchos aficionados a la cosecha personal— el número de cosechadores profesionales viene aumentando inquietamente. Tal es el caso de la localidad de Punta del Este, en la cual existe un comercio activo de hongos frescos y secos: el "Palacio de los hongos" (que por supuesto solo tenía de tal el nombre) estuvo años instalado en el cruce de la Avenida Roosevelt y la Avenida al Bosque.

Algunos aficionados insisten en que conviene seccionarlos por el pie con cualquier instrumento cortante y no arrancarlos, pues en esta forma se favorece la diseminación de la especie y la aparición posterior de mayor número de ejemplares. No compartimos esa práctica por dos razones: 1º) porque se corre el riesgo –cuando no se conoce bien la especie– de ignorar la presencia de una volva, (característica de muchas especies venenosas); y 2º) porque no puede admitirse que dejar el pie favorezca la mutiplicación del micelio. Es más lógico esperar un mejor resultado de los esporos que ya han caído de las hojillas por millares (cuando se recogen hongos maduros), o dejando, simplemente, que cumplan su ciclo hongos viejos, inservibles para la alimentación (*).

Coloque los hongos en un recipiente apropiado, bolsa de papel o celofán, canasto, caja, etc., en el cual puedan ser transportados sin mayor alteración.

Cuando llegue a su casa, revise de nuevo, uno por uno, los ejemplares que piensa comer, cualquiera sea la forma de preparación. No olvide que uno solo le puede dar un serie disgusto y que las especies venenosas conservan sus propiedades varios años después de haber sido desecadas.

¿Cuándo existirán –en América meridional– en cada país o en cada región– "Sociedades micológicas" integradas por especialistas y por aficionados?

10 PREJUICIOS A DESCARTAR CON RESPECTO A LOS HONGOS

1. Creer que la presencia de *un collar* asegura su comestibilidad. Hay hongos mortales que lo tienen.

2. Creer que todos los *hongos blancos* son buenos. Hay hongos blancos venenosos.

3. Creer que los hongos con *láminas coloreadas* son los únicos buenos. Los hay coloreados venenosos.

4. Creer que aquéllos cuya *carne cambia de color al aire* son tóxicos. Los hay comestibles.

5. Creer que el *buen olor* es signo de seguridad.

6. Creer que los hongos *atacados por insectos o babosas* no son venenosos.

7. Creer que baste recogerlos *sea en bosques, sea en campos,* para estar seguros de su carácter comestible.

8. Creer que el *hervor o el vinagre o la sal* neutralizan la toxicidad de los hongos venenosos.

9. Creer que la *desecación* les hace perder su toxicidad.

10. Creer que el *empirismo* (práctica incontrolada) –para éste como para otros casos– puede reemplazar la experiencia basada en el conocimiento científico.

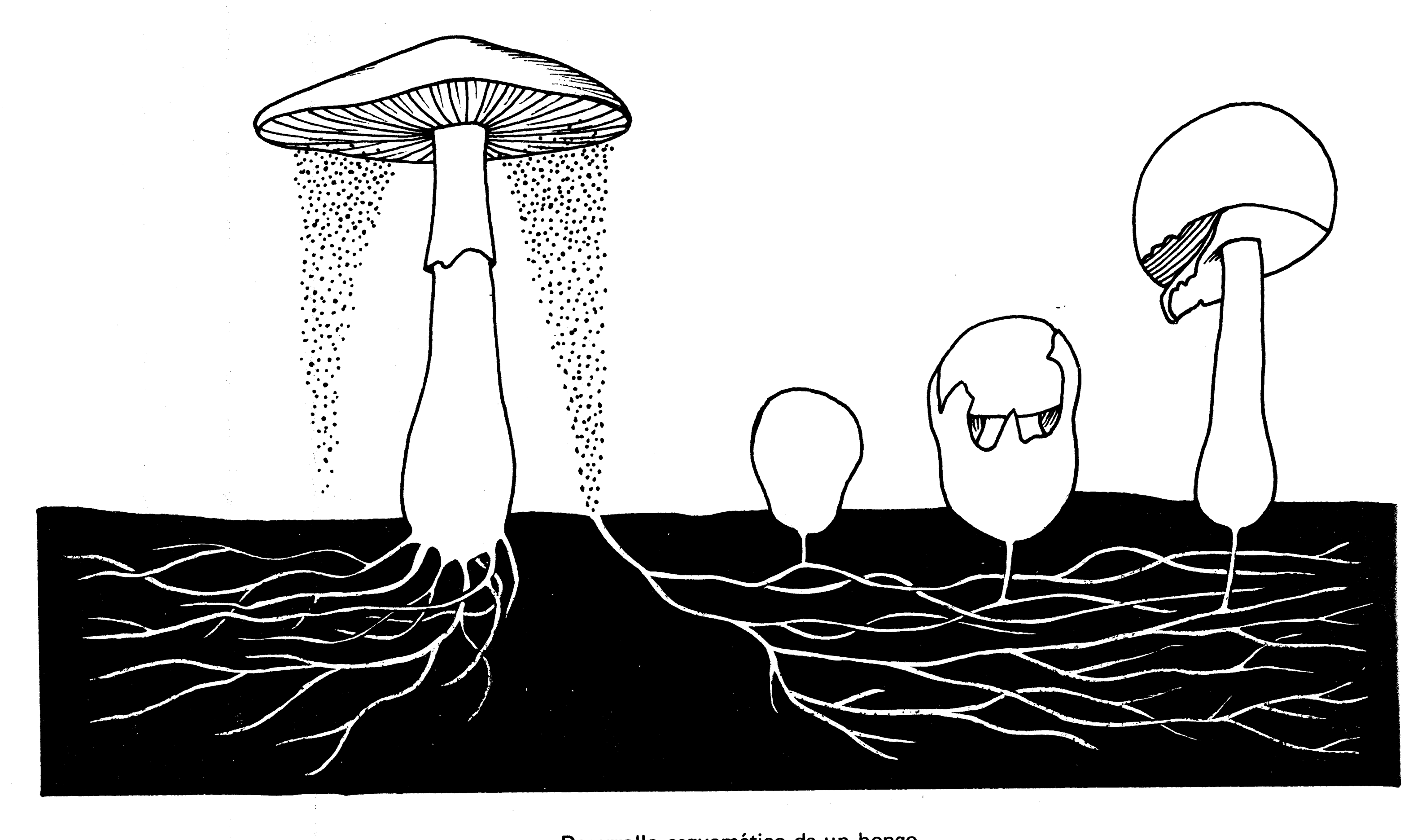
(*) Esa costumbre de seccionar los pies -en la creencia que ello asegura la multiplicación del hongo - está arraigada en algunas regiones de Europa, lo que se traduce hasta en la literatura. He aquí una muestra.

"ay! ¡cómo le gusta las setas a la gente en Hungría! Cuando llega la estación, todo el mundo va hacia el bosque con una cesta. Teníamos nuestros lugares favoritos a donde íbamos cada año. Nunca arrancábamos las setas enteras sino que las cortábamos a ras del suelo; así podían crecer al año siguiente..." (lo sub-rayado no figura así en el texto original)

Más adelante dice el novelista:

"... estoy oliendo las setas. Sé hacerlo muy bien... Cada una tiene un olor particular. Las mejores crecen bajo los robles..."

En otros párrafos se alude a cierta persona muy bondadosa ..."porque también iba a buscar hongos" (según una carta del aficionado local -de origen español - Sr. Avenir Rovell -¡fechada en 1935! - y basada en la lectura de la obra de Michael Gold titulada "Judíos sin dinero".



Desarrollo esquemático de un hongo superior que no necesita vivir en simbiosis.

CAPITULO III

COMO SE RECONOCEN LOS PRINCIPALES HONGOS COMESTIBLES

"En fait de champignons mieux vaut en connaître peu et bien, que beaucoup et mal."—Dumeé (1905). (1)

En el capítulo de generalidades expusimos las nociones indispensables para comprender la estructura y la vida de los hongos.

Es conveniente, desde ahora, recordar que —como todos los seres vivientes— han sido agrupados por los naturalistas en casilleros que responden a principios generales, orientadores, universalmente respetados. Dicha clasificación natural, cuyos fundamentos diera el famoso sabio sueco. Linneo en el siglo XVIII, no es inmutable,; no incluye aún, ni incluirá nunca, todos los seres del globo; puede ser discutida, pero es la única forma de entenderse entre científicos, estudiosos, o simplemente entre aficionados.

Los individuos con ciertos caracteres semejantes o similares, capaces de cruzarse entre ellos, constituyen la **Especie,** concepción artificial del hombre que es necesario mantener para facilitar la comprensión de todos. Las especies se agrupan en **Géneros,** los géneros en **Familias,** las Familias en **Ordenes** y los órdenes en **Clases.** Los nombres de las especies, científicamente, se escriben en latín, el lenguaje internacional de la ciencia. En este Manual aparecen siempre en letra bastardilla para que puedan ser difirenciados de los nombres comunes equivalentes, escritos entre comillas generalmente, y **Que nunca pueden ofrecer la precisión de los primeros para el reconocimiento y la designación de los hongos.** El nombre científico de cada especie responde a la llamada nomenclatura binaria, es decir: un sustantivo (el del género) y un adjetivo latinos. Así, el nombre del "agárico" de los campos es *Agaricus campester*, género *Agaricus (*siempre con mayúscula), especie *A. campester.* No siempre la etimología latina corresponde a los caracteres del hongo según la equivalente traducción española, del mismo modo que un señor de apellido Blanco puede ser de color negro.

Los individuos con algunos caracteres diferentes, dentro de la misma especie, se agrupan en **Variedades o Razas.**

Se conocen ya unas 100.000 especies de hongos (entre superiores e inferiores), pero existen muchas otras, en todas partes del mundo, que esperan ser clasificadas.

Antes de describir por separado las especies principales, creemos útil insistir en algunos detalles sobre su forma y desarrollo. Varios esquemas ayudarán eficazmente a comprender lo que sigue.

---

(1) "En materia de hongos es mejor conocer poco y bien, que mucho y mal" — Dumeé (1905).

DESARROLLO

En la lámina I se figura (esquemáticamente) las fases del desarrollo de un hongo superior típico (*Amanita).* Estos esquemas nos eximen de una larga y árida descripción.

En la figura I se representa la parte aérea del aparato reproductor del hongo, recién nacido, por fructificación del micelio subterráneo (M) (aparato vegetativo). Se ve que está rodeado, completamente, por una envoltura espesa que se llama velo general (vg). El sombrero se está formando, con sus láminas; ya se aprecia el velo llamado parcial (vp), que une los bordes del sombrero con el futuro pie.

En la figura 2 se ve una fase más avanzada. El sombrero (S) tiene su forma típica, el pie (P), o estípite, se alarga; el velo parcial tenso y próximo a desgarrarse; el velo general (vg), ya desgarrado parcialmente, deja ver la cara superior del sombrero, con las verrugas (vrr).

En la figura 3 el hongo adulto ha alcanzado su desarrollo máximo. El sombrero (S) se ha abierto del todo y muestra, en la cara inferior, sus láminas típicas (L); el velo parcial se ha roto y sólo queda de él un anillo (A) pegado a un largo pie (P) en su tercio superior; del velo general persisten, únicamente, como restos arriba del sombrero, las verrugas (vrr); en la base del pie, cubriéndolo como un estuche, y soldado con él, la volva (V).

El hongo cuyo desarrollo hemos descrito pertenece al género *Amanita,* fácil de reconocer por la volva. La importancia práctica de este órgano es considerable. Los hongos más venenosos, los mortales, pertenecen al género *Amanita* (1); tienen pues, una volva, (resto del velo general). Cuando es tenaz, puede persistir bajo forma de un un saco que envuelve la base del pie (*Amanita phalloides);* otras veces se atrofia, más o menos, y queda reducida a rodetes concéntricos (*Amanita muscaria).*

Pero el velo general, en lugar de persistir bajo forma de verrugas o placas, y de volva, una vez que el hongo alcanza su estado adulto, puede desaparecer sin dejar trazas, o quedar soldado íntimamente al sombrero y a la base del pie y, por esta razón, no ser visible (*Agaricus,* etc).

Del mismo modo, para el velo parcial, dos casos se presentan. Este órgano es capaz de continuar creciendo, desprenderse del sombrero y caer sobre el pie bajo forma de anillo (*Amanita, Agaricus,* etc.). Otras veces desaparece completamente sin dejar vestigios (como en los géneros *Tricholoma, Laccaria, Lactarius).*

En los "boletos" o "cepas", en lugar de laminillas radiadas, existe en el interior una capa de tubos paralelos, en los cuales se forman los esporos; el desarrollo general es el mismo. En ese caso puede persistir un anillo, pero nunca hay volva, ni verrugas sobre el sombrero, pues el velo general es fugaz.

En los "licoperdones" y en las trufas, hongos en forma de saco irregular, cuyos órganos reproductores son internos y no externos, como en los citados anteriormente, el desarrollo es diferente.

---

(1) Por excepción, existen amanitas comestibles, tales como el "hongo de los césares" o Amanita caesarea, de sabor exquisito, pero esta especie, abundante en Italia, por ejemplo, nunca ha sido señalada en América del Sur.

EXAMEN

Nos limitamos al caso más interesante desde nuestro punto de vista: al de un hongo con sombrero y con pie, de los que describimos en el capítulo siguiente. El aficionado, que lo ha arrancado entero del suelo, debe en seguida reconocer si se trata de un ejemplar joven, adulto o viejo, si es fresco o no.

Los caracteres distintivos se deben observar sobre ejemplares bien desarrollados y en buen estado.

1º) Se observa primero **El sombrero** por la cara superior:

Su Forma (lám. II, fig. 1 a 9).

El aspecto de sus **Bordes** (lám. III, figs. 20, 23, 26).

2º) Luego se invierte el sombrero para observar su cara inferior. Esta puede presentar sea láminas u hojillas de disposición radiada, sea una capa continua de tubos verticales. Si se trata de **Láminas** se observará:

Su Aspecto (iguales, desiguales, etc. (lám. III, figs. 19, 22, 25);

Su Forma (anchas. angostas, etc.).

Su modo de **Inserción** sobre el pie, detalle que se aprecia mejor en la sección del hongo (lám. II, figs. 10 a 17).

Su Color. (Si se trata de **Tubos,** lám. II, fig. 18).

Su Longitud.

El Color y las **Dimensiones de sus aberturas o poros.**

Sus Particularidades (¿sale por los poros un líquido blanquecino? , por ejemplo).

3º) Se examina **El Pie:**

¿Es o no fácilmente **Separable del sombrero**? ;

Longitud,
Forma,
Diámetro,
Color,
Consistencia,
Particularidades (¿tiene **Bulbo**? , ¿es hueco?).

Si tiene **Anillo** (¿cuáles son sus caracteres? , etc.) (lám. III, figs. 28 a 33).

4º) Se secciona el hongo por el medio del sombrero y del pie, con una navaja o cuchillo, para estudiar la **Carne:**

Consistencia.
Color (¿cambia con la exposición al aire o cuando se frota?).
Particularidades (¿deja salir un jugo lechoso?).
Olor (nulo, débil, agradable, desagradable).
Sabor (no hay inconveniente en probar el gusto de cualquier especie, aun de las venenosas).

5º) En fin, el aficionado deberá tener en cuenta, para completar el examen de un hongo y poder clasificarlo:

durante qué **Estación** del año;
en qué **Lugar** lo recoge (¿campo o bosques? ; ¿debajo de qué árboles? , etc.).

El color de los hongos. El de cada especie es fijo aunque varía dentro de ciertos límites. Además, los muy coloreados tienden a palidecer bajo la acción de la lluvia y del sol... y del tiempo, hasta volverse casi blanquecinos. Los de tintes brillantes, pero creciendo en lugares muy oscuros, presentan -generalmente- uno más pálido que el habitual. Por otra parte, es difícil hallar dos ejemplares de idéntico color. En la naturaleza la singularidad individual es la regla; sólo existen individuos. La noción de especie -aunque artificial- es, sin embargo, necesaria para entenderse.

La expresión del color de cada especie -zoológica o botánica- resulta siempre difícil si se usa el lenguaje corriente. Para superar tal dificultad, y permitir igualar criterios entre los científicos, se han confeccionado tablas de todos los colores y matices (numerados), de empleo universal (por ej. el Código del ilustre micólogo italiano **Saccardo,** imposible de aplicar para los aficionados que no aspiran a una extrema precisión).

Los principales son: blanco, gris, negro, pardo, amarillo, anaranjado, verde, azul, rojo, con los siguientes matices.

Blanco:	**níveo** (puro, como la nieve); **lácteo** (del color de la leche); **cretáceo** (blanco mate con leve tono gris); **argéntico** (con leve tono azul y brillo metálico); etc.
Gris:	**cinéreo** (mezcla de blanco y negro = ceniza); **grisáceo** (con ligero tono azul = gris pizarra); **fumoso** (tirando a castaño = color humo); **murino** (color ratón); **canoso;** etc.
Negro:	**niger** (mezclado con gris); **antracino** (con leve tono azul); etc.
Pardo:	**badio** (castaño = pardo mate rojizo); **umbrino** (pardo sombra); **ferrugíneo** (tirando a rojo); **fuliginoso** (tirando a negro); etc.
Amarillo:	**citrino** (el más puro: amarillo limón); **aúreo** (color oro); **flavo** (puro, pero más pálido); **sulfúreo** (color azufre); **ocráceo** (con leve tono parduzco); **testáceo** (amarillo parduzco); etc.
Verde:	**esmeralda** (verde claro sin mezcla); **glauco** (verde mar); **oliváceo** (mezcla de verde y pardo); etc.
Azul:	**indigo** (el azul más oscuro); **azúreo** (azul cielo); **lila** (violeta pálido mezclado con blanco); etc.

Rojo:

carmesí (el más puro = carmín);
róseo (rojo puro pálido);
cárneo (más pálido que róseo);
purpúreo (con leve tono azul);
sanguíneo (rojo vivo);
etc.

Las especies de hongos descritas en América meridional son ya numerosas y su lista no está cerrada. Muchas especies son importadas, sobre todo las de bosques artificiales; otras, menos conocidas, son autóctonas.

La finalidad de este Manual no es describirlas todas, ni siquiera gran número de ellas. Para conservarle su carácter práctico, y su fin de divulgación, hemos elegido solamente unas cuantas especies, las más comunes e interesantes de conocer, sea por su comestibilidad sea por su acción tóxica. Creemos que los lectores podrán retirar un mejor provecho del *conocimiento perfecto de un número limitado de hongos que el superficial incompleto de una gran cantidad de ellos.*

CLASIFICACION SIMPLIFICADA (1)

Desde el punto de vista práctico interesa conocer dos Ordenes (lenguaje científico) de hongos: los **Basidiomicetos** y los **Ascomicetos** (2).

I. – Orden de los **Basidiomicetos (Basidia** = célula microscópica que da esporos; miceto = hongo) (lám. IV).

Se subdivide, a su vez, en dos Subórdenes interesantes: los **Himenomicetos** y los **Gasteromicetos.**

A) Himenomicetos (himeno = capa de célula fértiles o basidias) son los Basidiomicetos cuyos esporos nacen por brotamiento de células expuestas al exterior desde el estado joven. Agrupa gran cantidad de Familias entre las cuales conviene reconocer las siguientes:

a) Familia de las **Agaricáceas;** la más numerosa e importante (hongos carnosos: sombreros con láminas típicas, finas y estrechas; carne formada de fibras alargadas; pie más bien fibroso, etc.), de la cual describiremos las especies siguientes (*): *Amanita phalloides, A. muscaria, A. citrina, Agaricus campester, A. xanthodermus, Pholiota spectabilis, Laccaria laccata, Tricholoma albo-bruneum, T. nudum, T. terreum* y los géneros *Clitocybe, Mycena, Lepiota, Entoloma, Volvaria.*

b) Familia de las **Boletáceas** (hongos bien carnosos; sombreros con tubos contiguos, paralelos, verticales, soldados entre sí, abiertos al exterior por poros, (separables de la carne del sombrero en el interior de los cuales se forman los esporos). Describiremos *Boletus luteus, B. granulatus* y mencionaremos otras especies raras autóctonas o no (lám. VI).

c) Familia de las **Rusuláceas** (hongos carnosos, de carne granulosa en el sombrero y en el pie, segregando, a veces, al corte, un jugo lechoso particular). Especies: *Lactarius deliciosus* (lám. VII), *Russula cyanoxantha, R. sardonia* (lám. XIV).

d) Familia de las **Poliporáceas** (hongos coriáceos, duros, fijados generalmente al tronco de árboles enfermos o muertos, con poros o láminas en su cara inferior, sin pie o con pie corto, etc.). Existen una cantidad de Géneros diferentes (lám. III, fig. 27 y lám. XXVI).

e) Familia de las **Clavariáceas** (hongos generalmente con forma de pequeño arbusto ramificado). (lámina III, fig. 24).

B) Gasteromicetos (gastero = cavidad) son los Basidiomicetos cuyos esporos nacen en basidias colocadas en el interior de un saco o receptáculo cerrado que se desgarra en la madurez. En ese Suborden cabe recordar las Familias siguientes:

---

(1) Seguiremos usando, para cada especie, los nombres científicos adoptados, desde hace tiempo, para designarlos. Eso decimos porque, en virtud de la ley de prioridad (del Código Internacional de Nomenclatura) algunos de esos nombres han cambiado. Desde el punto de vista práctico preferimos continuar el empleo de aquellos consagrados por el uso, para evitar confusiones.

(2) La distinción entre Basidio y Ascomicetos puede requerir el uso del microscopio, pero, prácticamente, se puede establecer por la forma exterior: todo hongo con hojillas o tubos o agujas, en la parte inferior del sombrero, es un Basidiomiceto.

(*) Desde la época del famoso naturalista sueco Linneo (1708-1778), para desisgnar las especies se usa la nomenclatura llamada binominal y el latín, por ej. Amanita phalloides (= género Amanita, especie A. phalloides). No confundir el nombre científico con los nombres comunes o vulgares.

a) Familia de las **Faláceas:** receptáculo adulto en forma de cilindro erecto naciendo en una volva y terminado por un sombrero cónico cubierto por una materia delicuescente de olor desagradable (lám. III, fig. 2). Géneros: *Phallus* y especie *Anthurus borealis* (fig. 9).

b) Familia de las **Clatráceas** con receptáculo adulto en forma de red: Género *Clathrus Clathrus* (lám. XVIII).

c) Familia de las **Licoperdáceas** (lico = pulverulento) con un receptáculo que se llena de esporos oscuros en la madurez y un corto pie estéril que siempre permanece blanco. Especies: *Lycoperdon perlatum, L. giganteum* (lám. VIII).

d) Familia de las **Esclerodermáceas** (esclero=espeso; dermo=piel). Mismos caracteres que la anterior, pero no tienen pie estéril y además la pared del receptáculo es espesa. Especies: *Scleroderma aurantium, S. verrucosum* (lám. IX y XXIV).

II.– Orden de los **Ascomicetos** (asco = saco = célula microscópica que contiene los esporos) (lám. V). Comprende dos Subdórdenes: los **Discomicetos** en forma de copa o disco cóncavo, y los **Tuberomicetos,** de forma globulosa, dentro de los cuales se colocan las verdaderas trufas: *Tuber magnatum y T. brumale.*

LAS TRUFAS (lámina XXIV)

> **"La truffe n'est point un aphrodisiaque positif, mais elle, peut, en certaines occasions, rendre les femmes plus tendres et les hommes plus aimables." Brillat— Savarin (1).**

Son hongos cuyo conocimiento remonta a la antigüedad.

Teofrasto (372-287), discípulo de **Aristóteles,** habla por primera vez de las trufas, 350 años A. J., y las llama "vegetales carentes de raìces, que engendran las lluvias de otoño acompañadas de truenos".

Cicerón las considera como "producción espontánea del suelo"; para **Pórfiro** eran hijas de los dioses"; el naturalista **Plinio** las creía "callosidades de la tierra, milagro de la naturaleza". Los romanos apreciaron bien el sabor y el perfume de estos famosos tubérculos; en los escritos del mismo **Plinio** se mencionan las trufas griegas de Mitilena y las asiáticas procedentes de Lampsaco y de Alopeconeso. El médico cremonés **Platina** aseguraba que las más sabrosas crecían en Africa, siendo las más pulposas las de Cirenaica, las más suaves aquéllas de Tracia y "nobilísimas" las de Damasco (en Siria) y de Olimpo (en Grecia). Como todas las cosas grandes, su reputación sufrió grandes eclipses en la historia. Despúes de los romanos ocurrió un largo intervalo.

Se atribuye a los españoles y a los franceses su resurrección en la práctica culinaria de los tiempos modernos. El poeta **Eugène Deschamps,** que vivió bajo el reinado de Carlos VI, le dedicó una balada. **Brillat-Savarin** contribuyó a reivindicarlas definitivamente a fines del siglo pasado, dedicándole en su notorio libro "La fisiología del gusto", jugosos comentarios... "qui dit truffe prononce un grand mot qui réveille des souvenirs gourmands, aussi bien chez le sexe portant jupe, que chez le sexe portant barbe". (*).

Actualmente, y desde hace mucho tiempo, la Francia, patria de la más auténtica tradición gastronómica, es uno de los mejores productores de trufas. Las más apreciadas se

(1) "La trufa no es un afrodisíaco positivo, pero puede —en ciertas ocasiones— hacer las damas más sensibles y los hombres más amables". — Brillat - Savarin.

(*) "quien dice trufa pronuncia una gran palabra, que despierta recuerdos en el buen comedor, tanto en el sexo que lleva polleras, como en el que lleva barba".

recogen en Provenza, en el Languedoc, en el Delfinado, en las regiones de Angulema, Périgord, Charante, Jura, Borgoña, París, Turena, etc.

En Alemania se producen en Brandenburgo y Sajonia; en Inglaterra, sobre todo en el Condado de Northampton; en Italia, donde se encuentran en abundancia, se cosechan en la región veneciana (Verona, Belluno, Vicenza), en Lombardìa (Bobbio, Voghera, Bergamo, Como, Cremona, Brescia), en el Piamonte (Alba, Cortemiglia, Dogliani, Mondovi, Ceva, Turín, Alejandría); aunque en poca escala, en Emilia y Romaña, Toscana y Liguria, Umbria, Campania, Lazio, Sicilia, Sardeña. También se cultivan trufas en España y en otros países de Europa.

Variedades.—Existen varias especies y cantidad de variedades. Generalmente se habla, en lenguaje científico, y también en el gastronómico, de trufas blancas y trufas negras.

Las trufas blancas pertenecen, en su gran mayoría, a la especie *Tuber magnatum*, cuyos nombres vulgares son:

En Italia: "tartufo bianco", "triffola bianca", "bianchet", "trifole bianche", "trifola", "biancone", "triful bianc", "tartoffa bianca", etc.
En Francia: "truffe piemontaise".
En Alemania: "Piemontesische Truffel".

Es una de las trufas más voluminosas (alcanzan 10-12 centímetros de diámetro). Su forma es variable: generalmente globulosa y lobulada, verrugosa. Su color externo es grisáceo con mezcla de tonalidades amarillentas y verdosas. Al corte, su carne es blanco-rosada, recorrida de vetas más oscuras; de consistencia frágil, granular; su olor, fuerte; su sabor, picante y particular.

Abunda en el norte de Italia; es una de las trufas más apreciadas y mejor cotizadas en el mercado internacional.

Las trufas negras *(lám. XXIV)*, agrupan varias especies comunes. La más conocida es:

Tuber brumale, llamada en Italia: "tartufo negro d'inverno", "tartufo de Norcia", "trifole neire", "Stobbiengo", "tartoffa neigra", "triful negar"; en Francia: "truffe noire", "truffe d'hiver"; en Alemania: "Schwarze", "Speisetruffel"; en Gran Bretaña: "winter truffle",

Existen asimismo trufas venenosas del género *Choeromyces*.

Recetas culinarias.—Ver al final de este libro.

Conservación.—Para la conservación de las delicadas trufas existen una variedad de métodos particulares a esta categoría de hongos: con arena, cera, harina de maíz, aserrín, ceniza, grasa, caucho; desecación, conservación en vino y aceite, o separadamente en vino o en aceite, en agua salada, en recipientes esterilizados, en manteca, en jugos, etc.

Recolección.—En el hemisferio norte la trufa negra madura de noviembre a abril; la blanca entre setiembre y febrero, según las variedades.

Para descubrirlas y cosecharlas se recurre a diversos procedimientos: a) las señales que aparecen en la superficie del terreno después de las lluvias; b) la presencia de una mosca trufera *(Helomyza tartufifera)* volando en lugares donde existen trufas, atraídas por su olor, para despositar allí sus huevos; c) el sondeo con una vara fina y poco flexible; d) el uso de perros, también especialmente adiestrados; e) el olor característico que puede ser apreciado por personas de olfato muy sensible; f) la ausencia de plantas herbáceas en el terreno donde vegetan las trufas; g) lo mejor es el empleo de cerdos.

Estos animales tienen todos un Comportamiento sensorial olfativo - innato o heredado- con respecto a las trufas, a las cuales -por supuesto- devoran con fruición. Son capaces de localizarlas dentro de un área razonable (a pocos cms. del suelo) y no necesitan para ello entrenamiento alguno y no se limitan a localizarlas bajo tierra, sino que "ponen manos a la obra" y escarban con patas y hocico hasta descubrirlas.

He aquí una descripción real:

un atardecer sereno, cuando el olor es más fuerte y no resulta desviado por el viento, el "trufero" toma un lechón bajo el brazo o lo carga en una carretilla - para que no se fatigue- y marcha hacia la trufera. Llegado en torno a los robles, le ata al cerdo una cuerda al cuello y lo deja excavar... y cuando percibe que está cerca de una trufa, se lo aparta con un tirón de la cuerda, se lo ata y el "trufero" se encarga de terminar la búsqueda... recompensando al animal con alguna golosina apreciada. Luego prosigue la tarea hasta que ambos socios sientan cansancio o la búsqueda no da para más. El final puede consistir en comerse el lechón o el cerdo bien adobado con las mismas trufas que contribuyó a descubrir.

¿Qué decir acerca de su valor alimenticio?

No necesitan "maduración" como ciertos quesos, o la carne de las aves. Su aroma está siempre a punto: penetra los ambientes, se difunde, "hace venir el agua a la boca" y soñar con supremos placeres culinarios ... a cualquier ciudadano aunque no sea un refinado gastrónomo ni posea el umbral olfativo-gustativo del cerdo ...
que no es el único animal que los reconoce a la distancia.

En efecto: ciertas especies de cascarudos son atraídos por ellas a distancias mayores de un kilómetro; los roedores las identifican a varios metros y parecen que las tragan con visible deleite (por estas latitudes -dado su precio- no podemos permitirnos experimentar al respecto).

Cultivo.— En realidad las trufas no pueden cultivarse directamente, en la forma como se procede con el "agárico" del campo o con cualquier vegetal de nuestras huertas. En efecto, las trufas, en la naturaleza, viven siempre asociadas con raíces de ciertos árboles del género *Quercus*, de diversas especies: avellano, álamo, sauce, haya, abedul, tilo, "pino silvestre", castaño, pero **Sobre todo la encina.** De modo que cuando se quiere "cultivar" las trufas en terrenos donde no existen, es decir, cuando se desea conseguir una trufera, se comienza por sembrar bellotas (de encina), recogidas en truferas naturales, añadiendo, entre bellota y bellota, trozos de trufas maduras. Una trufera artificial sólo puede obtenerse en regiones templadas y en terrenos muy favorables, poco fértiles, poco húmedos, no compactos, de una altitud máxima de 1.000 mts., de naturaleza calcárea o arcillo-calcárea, siendo los de naturaleza silicosa muy desfavorables.

Si todas las particulares condiciones de crecimiento, que requieren estos hongos, tan exigentes, se encuentran reunidas, **Al cabo de 6-10 años** empieza la producción, la cual se prolonga por 40-50 años, si se cuida convenientemente.

Las técnicas varían según se trate del cultivo de la trufa negra o de la blanca.

LAS TRUFAS SUDAMERICANAS

Entre ellas se cuentan las "citarias", hongos parásitos de ciertas bayas, que producen —en los troncos y ramas— tumores voluminosos, los cuales son designados "nudos".

Dichos tumores llegan a adquirir una dureza extraordinaria.

Existe una "citaria" comestible. Se trata de *Cyttaria darwinii*, descubierta por el famoso naturalista inglés Darwin, en 1834, durante su visita a Tierra del Fuego, cuando aquel viaje memorable, alrededor del mundo, abordo del "Beagle".

Esta "Citaria" crece sobre el "ñire". *(Nothophagus antarctica)* y otras bayas de los Andes australes. Se le conoce con el nombre de "dihueñe del ñire". Es muy buscado por los nativos –como ya lo había comprobado el mismo Darwin– tanto en Argentina como en Chile, y se vende en mercados de la región.

Cuando joven tiene color blanco y nace en colonias tumorales sobre los árboles. Cuando adulto es amarillento, alcanza 5 cms. de diámetro y tiene consistencia carnosa.

LAS FALSAS TRUFAS

Ellas constituyen capítulo aparte en el Río de la Plata.

(ver más adelante: los esclerodermas, en la pág.).

Describiremos en adelante y sucesivamente: **Los hongos comestibles de bosques; los hongos comestibles de campo; y los hongos venenosos y no comestibles.** Hacemos notar que la calificación de venenoso o comestible carece de valor botánico. Los alcaloides de los hongos venenosos no son más que productos de procesos vitales sin significación especial para aquéllos.

HONGOS COMESTIBLES COMUNES DE BOSQUES

Describiremos: las "cepas", los "lactarios", los "licoperdones", las mal llamadas trufas o "esclerodermas", los "foliotas", los "lacarias", los "tricolomas", las "rusulas" y otras especies menos comunes.

"CEPAS" O "BOLETOS"

BOLETUS LUTEUS **(nombre científico)**

Nombres vulgares:

en alemán (Alemania, Suiza)	**"Butterpilz"** **"Butter-Röhrling"** **"Schafeuter"**
en catalán	**"molleric"**
en español	**"cepa de los pinos" (Río de la Plata)** **"boleto" (Europa, Sud América)** **"hongo panal" (Uruguay)** **"hongo de los pinos" (Uruguay)**
en francés (Francia, Suiza)	**"bolet annulaire"** **"bolet jaune"** **"cèpe jaune"** **"nonette voilée"**
en inglés	**"brown yelow boletus"**
en italiano	**"boleto giallo"** **"brisa falsa"** **"feree giald" (dialecto lombardo)** **"fong dal pin" (dialecto veneciano)** **"fong delle caure" (dialecto veneciano)** **"porcino giallo"** **"pseirin de l'anel" (dialecto piamontés)**

COMO SE RECONOCE. – **CARACTERES** (lámina VI)

Sombrero o sombrerillo	**Carnoso** y espeso. **Hemisférico-convexo**, luego convexo-aplanado (lám. II, fig. 2). Diámetro: de **5 a 15 cms.** **Pardo** o pardo-rojizo, amarillento cuando seco. Finamente veteado. Recubierto, al principio, de una **espesa viscosidad** parda cuando fresco, por lo que tiene a menudo hojas o ramitas adheridas. Cutícula **fácilmente separable**.

Tubos (Ver lám. II, fig. 18)	**Finos**, cilíndricos, contiguos. **Amarillentos.** Es necesario partir el sombrero para apreciar estos caracteres. **Poros** o aberturas de los tubos: **pequeños, redondeados**, simples, **amarillos**, luego oscuros (mirar el sombrero por su cara inferior). Los tubos, en su conjunto, forman una **capa** que puede ser separada fácilmente del sombrero.
Pie	**Grueso**, sólido. Más o menos cilíndrico; abajo más ancho y revestido de filamentos blancos. En general largo (5 cms. o más). Teñido de **violeta**; blancuzco arriba, parduzco abajo. **Anillo** amplio, membranoso, teñido de **violáceo**, pero oscureciéndose y pegándose al pie. En la madurez avanzada **suele caer dejando**, alrededor del pie, **una traza circular violáceo-negruzca.**
Carne	**Tierna.** **Blanco-amarillenta; no cambia de color** cuando se secciona.
Olor	**Agradable**, no muy intenso, ligeramente anisado.
Sabor	Algo dulce.

Condiciones de crecimiento.— Esta excelente especie se presenta, más o menos abundantemente, en bosques de pinos con vegetación herbácea, especialmente en lugares sombreados y húmedos. No crece, en efecto, sino raramente, en pinares cuyo suelo está constituído por arena y "agujas" de pinos. Desde este punto de vista es más exigente que las especies de *Tricholoma.* Por eso es mejor buscar *Boletus luteus* en pinares de la campaña o en aquellos situados a cierta distancia de la costa arenosa.

Todas las variedades de pinos parecen convenirle, pero los árboles deben tener varios años para que dicho hongo aparezca en su vecindad. A veces, basta la presencia de un sólo pino, en una chacra o quinta, para provocar la aparición de algunas docenas de hongos de esta especie, a su alrededor, cada año, en la época favorable. También crece, con menor abundancia, en bosques de eucaliptos situados cerca de pinares.

Esta especie, que se diferencia de las vecinas por el anillo violáceo, crece por grupos de ejemplares más o menos aislados unos de otros. Es a veces, por su color, difícil de distinguirlos sobre el suelo donde crece. Da mucho resultado buscarlos en terrenos húmedos en pendiente, en laderas con vegetación herbácea corta situadas en la vecindad de los pinos. Hallando un ejemplar en determinado lugar, se encuentran generalmente otros a su alrededor; pueden crecer hasta una distancia de varios metros del árbol. Su abundancia, es variable de un año a otro. La mejor época es el otoño y principios del invierno; a veces en verano y primavera, durante cortos períodos y en menor cantidad. Aquí como en Europa, el otoño lluvioso es la estación más favorable para su aparición.

En el Uruguay se puede hacer buenas cosechas de esta especie, suficientemente conocida, en el Depto. de Montevideo (Parque "Batlle y Orodñez", Parque "Durandeau", Parque "Tomkinson", pinares de Carrasco, Prado, etc.); en el Depto. de Canelones (Parque "Roosvelt", Shangrila y todos los balnearios situados ante y después de Atlántida; La Floresta; Santa Lucía, a la altura del pueblo del mismo nombre, etc.); en el Depto. de Maldonado(Punta Ballena; montes del Balneario Solís; Parque Municipal de Maldonado en los pinares de Punta del Este y San Rafael); en el Depto. de Colonia, y sin duda en muchos otros lugares más de los mismos o de otros departamentos.

Los mejores días son, repetimos, los del otoño, con sol fuerte, sobre todo los secos que siguen a un período de lluvias abundantes. Las horas de la mañana son las preferibles para la recolección, cuando los hongos recién han salido del suelo, son jóvenes y están poco hidratados.

Propiedades.— Esta especie y la que describimos a continuación *(Boletus granulatus)* constituyen, a nuestro juicio, una de las mejores comestibles que pueden procurarnos

los bosques del país, al menos en una cierta cantidad para el consumo. Su olor agradable y su aspecto favorable son bien conocidos de muchos "gourmets" compatriotas y extranjeros. Con este hongo se puede preparar infinidad de platos delicados. Los ejemplares grandes se prestan mucho para ser desecados; los jóvenes para ser conservados en aceite o en vinagre.

Desgraciadamente, es un hongo que envejece rápidamente después que alcanza su máximo desarrollo y que empieza alterarse al poco tiempo de ser cosechado. Hay, pues, que consumirlo generalmente antes de las 48 horas. Es por esto, sin duda, que su venta en mercados rioplatenses no se ha generalizado como merecería, dadas sus cualidades culinarias, apreciables aunque no alcancen las del reputado *Boletus edulis*, tan común en bosques de los Apeninos italianos, que se exporta seco a todo el mundo, bien conocido entre nosotros como el "fungho" de las salsas con que se sirven (o servían) las pastas domingueras.

En alguno de nuestros viajes a Europa, al regreso -trajimos desde Francia ejemplares adultos de *Boletus edulis* (realmente delicioso) que -una vez aquí- sembramos en torno a un montecito de robles del "Parque "Roosvelt" y al pie de un par de robles de una chacra vecina. A pesar de nuestras esperanzas- el resultado fue nulo.

Con respecto al *Boletus luteus* —que acabamos de describir— mencionamos (y lo seguiremos haciendo para otras especies) al Parque "Durandeau" (ahora "Fructuoso Rivera") y al Parque "Racine" (ahora "Roosvelt") como lugares donde **crecen** hongos superiores comestibles. Debemos en la actualidad cambiar el tiempo del verbo y decir: **crecían.** En efecto, la afluencia de público —y su Comportamiento regional— han terminado por eliminar, de dichos Parques, cuanto pasto y humus y pinoya había en ellos...

BOLETUS GRANULATUS (nombre científico)

en alemán (Alemania, Suiza)	**"Butter-Schmerling"** **"Körniger-Röhrling"** **"Schälpilz"**
en catalán	**"pinetell"**
en español (Uruguay y Argentina) ...	**"hongo panal"**
" " (España)	**"boleto"** **"cepa"** **"cepa amarilla de los pinos"**
en francés (Francia, Suiza)	**"bolet granulé"** **"cèpe jaune des pins"** **"cèpe pleureur"** **"nonette"** **"salero"**
en inglés	**"granulated boletus"**
en italiano	**"boleto granuloso"** **"fong delle vacche" (dialecto veneciano)** **"pinuzzo buono"**

COMO SE RECONOCE. — **CARACTERES** (lámina VI)

Sombrero	**Carnoso**, espeso. **Globuloso** primero, luego **convexo-hemisférico.** **Diámetro variable: de** 2 a 15 cms. **Cutícula** fácilmente separable. **Color parduzco** o amarillo ocráceo. Superficie **muy viscosa**, por lo que tiene a menudo hojas o ramitas pegadas.
Tubos	Cortos, juntos. **Poros** pequeños, **amarillo-azufre** dejando salir sobre todo en tiempo húmedo, **gotecillas de un líquido blanquecino espeso.**
Pie	Irregularmente cilíndrico (lám. III, fig. 32), no muy largo. Amarillento, luego oscureciéndose. Cubierto, en la parte superior, de **granulaciones amarillentas.**

Carne	Tierna. **Amarillo-pálido; no cambia de color** al aire.
Olor	Agradable.
Sabor	Dulce.

Condiciones de crecimiento y propiedades. – Todo lo que dijimos a propósito de la especie anterior (*Boletus luteus)* se puede aplicar a *Boletus granulatus.* Sus condiciones de aparición, su vida y desarrollo son, efecto, semejantes, Su gusto es algo más delicado que el de la especie anterior; se presta también para ser desecado. Se distingue de *Boletus luteus* por la ausencia de anillo, de todo tinte violáceo sobre el pie y por las gotecillas de líquido blanquecino que salen de los tubos. Las dos especies son igualmente abundantes en el Río de la Plata y aparecen a menudo conjuntamente en los mismos lugares. Felippone halló esta especie hasta en Punta Carretas (Montevideo). Crece en el campo de Golf.

OTRAS ESPECIES DE BOLETUS

Existen en el Plata otras especies de este género característico, pero que se presentan en forma esporádica, siendo raros los ejemplares: *B. montevidensis Spegazzini; B. variegatus,* especie cosmopolita. Entre ellas mencionaremos una muy típica: *Boletus satanas,* (especie indigesta, de reputación venenosa) cuyos nombres vulgares europeos más comunes son: "boleto satanás", "boleto maléfico"; en francés: "bolet satan", "cèpe du diable"; en alemán: "Satanpilz". La adjetivación de orden diabólico, aplicada a esta especie, tiene una explicación simple: su carne, espesa, esponjosa, blanca o blanco-amarillenta, en seguida de cortada se vuelve rápidamente azulada en contacto del aire.

"LACTARIOS"

LACTARUS DELICIOSUS (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán (Alemania, Suiza)	**"Blutreizker" "Brütling" "Herbstling" "Karotten-Milchling" "Reizker" "Rotling" "Rüssger" "Wacholder-Reizker"**
en español (Europa)	**"esclatasanc" (Baleares) "mízcalo" "niscalo" o "niscaol" "rovelló" (Cataluña) "ruvallón"**
en francés (Francia, Suiza)	**"lactaire délicieux" "polonais" "rougillon" o "rouzillon" "vache rouge"**
en inglés	**"milky agaric"**
en italiano	**"agarico delizioso" "barigoula" "briqueté" "catalán" "fong del sans" (dialecto veneciano) "laitron" (dialecto piamontés) "lapacendro buono" (dialecto toscano) "lattarolo sanguigno" "piniculu" (dialecto calabrés) "rusitu" "sanguignoeu" (dialecto lombardo) "sanguino" (dialecto ligure) "troun" "troun del late giann" "troun roass"**

COMO SE RECONOCE. – **CARACTERES** (lámina VII)

Sombrero	Carnoso, no muy grueso. Convexo, bordes ondulados; luego en forma de **embudo** o de **cráter** más o menos pronunciado (lám. II, fig. 8). **Margen un poco enrollado** hacia abajo. Diámetro: de **3 a 15 cms.** **Algo viscoso** cuando fresco. **Anaranjado-azafrán con zonas concéntricas** más teñidas; **manchas verdes** irregularmente dispuestas, abundantes y más pálidas cuanto más viejo es el hongo.
Hojillas o láminas	**Decurrentes** (ver lám. II, fig. 15). Bastante juntas. **Anaranjadas o amarillentas** (más pálidas que el sombrero), con **manchas verdes.**
Pie	Cilíndrico, hueco al final. Largo de 8 cms. Duro, pero **quebradizo**, no fibroso. A menudo presenta **hoyos o fosetas.** **Anaranjado con manchas verdes.**
Carne	Compacta, quebradiza, granulosa. Blanca cuando se parte el sombrero; **se vuelve al aire anaranjada, luego verde.** Cuando se comprime, entre dos dedos, deja salir un juego espeso **color naranja,** abundante, de gusto dulce o ligeramente acre.
Olor	Agradable
Sabor	Un poco acre.

Condiciones de crecimiento. – Esta especie, extremadamente común, se presenta en pinares al final del verano y durante el otoño; a veces durante el invierno. En el Uruguay hemos visto ejemplares en el Parque "Durandeau" y "Roosvelt" y cantidad en el Parque "Lussich" de Punta Ballena, así como en los pinares de Punta del Este, Maldonado, Atlántida, La Floresta, etc.

Su aspecto es característico; basta haberlo visto una vez para reconocerlo fácilmente en lo sucesivo; crece solitario o en colonias, constituyendo series lineales o circulares. A menudo es necesario separar los montones de agujas de pinos que lo recubren, con un palo, para encontrarlo.

Propiedades.– Comestible a pesar de su aspecto sospechoso (color y cambio de coloración cuando su carne se expone al aire). Es conocido por emigrantes procedentes de Alemania, Rusia y países vecinos. Esto no es de extrañar porque se vende, corrientemente, en mercados de Berlín, Praga, Viena, así como en los de Suecia, Suiza, Rusia, Bélgica. En la costa uruguaya atlántica este hongo es muy apreciado y se vende en mercados de Montevideo.

Su gusto ha sido alabado por aficionados y exaltado por escritores de países sajones. Es un buen comestible, pero no merece, por sus propiedades, el adjetivo científico con que lo bautizaron los especialistas.

Se presta mejor para ser comido en conserva que fresco. Cuando ingerido, el pigmento anaranjado que encierra su carne se elimina por la orina comunicando a ésta una coloración del mismo tono. Este detalle no tiene importancia; varios vegetales, condimentos y medicamentos producen el mismo efecto sin dañar al organismo (por ejemplo la remolacha).

En estado seco presenta aspecto más bien desagradable debido a la coloración verde que adquiere al cortarlo, muy persistente.

En resumen, podría ser consumido entre nosotros en escala aún mayor, sea fresco, sea principalmente en conserva. El gusto ligeramente amargo del hongo fresco desaparece despúes del cocimiento. Según algunos autores, asado con manteca y sal tiene un gusto parecido al de la carne de cordero.

"LICOPERDONES"

Entre los "Licoperdones" (nombre científico: *Lycoperdon),* del grupo de los Gasteromicetos, se incluyen los llamados vulgarmente "vesses de loup" por los franceses; "cuesco de lobo" o "bejín" por los españoles; "vescia o vessia de lupo" por los italianos; "esponjas" o "esponjas del campo" en la Argentina y en el Uruguay.

Son hongos muy diferentes, por su aspecto exterior, de todos los descritos hasta ahora. Tienen, en efecto, la forma de una bolsa o de un saco más o menos grande, de color variable, de superficie lisa o con ornamentos, pero que se abre cuando está maduro (por un orificio o por desgarraduras) para dejar escapar un abundante polvillo oscuro y difusible (esporos microscópicos).

Cuando son jóvenes, el receptáculo futuro de esporos presenta, al corte, en su totalidad o solamente en su parte superior (arriba de un reducido pie estéril), una masa carnosa blanca en la cual se van formando pequeñas cavidades.En la madurez, los tabiques que separan estas cavidades desaparecen y el todo se transforma entonces en una bolsa o saco lleno del mencionado polvillo de esporos, que mucha gente conoce, y que se esparce cuando se comprime o se pisa el hongo.

La pared del saco está constituída por dos membranas adheridas, una externa y otra interna (semejantes a los velos generales de los otros hongos). La membrana externa, más gruesa, a veces es frágil; otras, resistente. En el primer caso, desaparece parcialmente y se transforma en escamas o verrugas o placas que recubren la membrana interna; en el segundo, puede dividirse en mosaicos o lóbulos. La membrana interna es delgada, pero persistente; se abre en el vértice para dar salida a los esporos. En cualquier caso, ambas membranas, sutiles y blandas, nunca alcanzan la consistencia de las membranas tenaces de los "esclerodermas".

No tienen, pues, un verdadero pie separado del resto; cuando existe, es muy corto.

Los "licoperdones" crecen en bosques o en campos. Todos los que crecen en el Plata **Pueden ser consumidos** si se trata de ejemplares jóvenes, cuando aun no se han formado las pequeñas cavidades, es decir: **Cuando el interior es homogéneo, carnoso y de color blanco. Entre estos hongos no se conoce ninguna especie venenosa.**

"LICOPERDONES"

LYCOPERDON PERLATUM o GEMMATUM

(nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán (Alemania, Suiza)	"Flaschenbovist" "Schwarziger Staubuff" "Warzen-Staubling"
en catalán	"pet de llop"
en español	"cuesco de lobo" "pedo de lobo"
en francés (Francia, Suiza)	"licoperdon couvert de pierreries" "vesse de loup gemmifére "vesse de loup perlée"
en inglés	"warted puff-ball"
en italiano	"vessia di lupo" "vessia minore"

COMO SE RECONOCE. – **CARACTERES** (lámina VIII)

Receptáculo (parte superior)	**Dimensiones:** la de una **nuez** grande. **Globuloso**, con un **pequeño mamelón** en la parte superior. **Blanco** o **blanco-amarillento.** **Cubierto de verrugas** gruesas y separadas, frágiles, caducas, rodeadas de otras más pequeñas, más juntas y persistentes. Membrana interna **blancuzca**, después **cenicienta**, abriéndose en el vértice.
Base o pie	Pie espeso, corto, liso, blanco-grisáceo. Estéril, nunca tiene cavidades con esporos (hacer corte al medio)
Carne (de la parte superior del receptáculo).	**Blanca, luego amarillo-verdosa, al final parduzca** (polvo de este color)
Olor y sabor	Agradables cuando es joven.

Condiciones de crecimiento. – Crece con bastante abundancia durante el verano y el otoño en ciertos bosques (pinos y otros árboles). En el Uruguay la hemos visto en el Parque "Durandeau", en el Parque "Roosvelt", en Carrasco, en Atlántida, en Punta Ballena, Punta del Este. Es fácil de distinguir de las otras especies, del mismo grupo.

Propiedades. – Comestible al estado joven, es decir; cuando su carne es aún firme y su contenido completamente blanco. Es poco consumida en nuestro medio, quizás porque se la cree, sin ninguna razón, venenosa. Se pretende que el polvo de los ejemplares maduros puede producir hemorragias cuando es respirado por la nariz, y ocasionar conjuntivitis si entra en contacto con los ojos.

Existen dos especies vecinas: *Lycoperdon echinatum* (no comestible), cuyo fruto o receptáculo está cubierto de mechas largas muy juntas, de color parduzco; *Lycoperdon piriforme* (comestible joven) en forma de pera, cubierto de muy pequeñas verrugas caducas. Ambas crecen en bosques en las mismas condiciones que la primera especie descrita, aunque son menos frecuentes. No hay dificultad en distinguirlas unas de otras. Una forma vecina, la "estrella de tierra" (género *Geaster)*, tiene aspecto característico; no es comestible (fig. 6).

Los "licoperdones de campo" serán descritos más adelante.

ESCLERODERMAS (**MAL LLAMADOS TRUFAS**)

Son hongos vecinos de los anteriores, pero **Con membrana o envoltura dura, esclerosa.** Se presentan en forma de masas más o menos esféricas, globulosas, sin pie o con un pie muy corto, con raicillas en su base; blancas y homogéneas al corte cuando jóvenes, luego oscureciéndose y transformándose en una masa pulverulenta constituída por millones y millones de esporos microscópicos. Crecen en verano y otoño, sobre el suelo, o en capas superficiales del mismo, a veces sobre viejos troncos de árboles, en terrenos secos, arenosos, poco fértiles, en los bordes de los caminos. En Europa son considerados como no comestibles; algunas especies han sido hasta bautizadas sospechosas. En nuestra primera edición no hacíamos casi mención de los "esclerodermas", pero los hechos nos obligan a llamar la atención de los aficionados sobre ellos. En efecto, en forma creciente han ido adquiriendo en el Uruguay –de manera inexplicable– una reputación de comestibles de calidad excelente y finalmente, se los ha bautizado con el injusto nombre de "trufas". Llegan a venderse como tales en comercios montevideanos. En una ocasión, con nuestro asombro, en una de las más reputadas provisiones de la principal avenida, vimos expuesta una bandeja, llena de estos "esclerodermas", con una vistosa inscripción que decía "trufas uruguayas recién cosechadas, a tanto el kilo". Se trata realmente de un atentado. Es inconcebible que nuestros compatriotas –que gozan de tan buena reputación culinaria–

admitan esa enormidad. No se trata solamente de un error micológico, pues la verdadera trufa ocupa un lugar muy distinto en la clasificación, sino de un error gastronómico grosero, porque en poco se asemejan a ellas estos vulgares "esclerodermas": ni por su aspecto, consistencia, color; ni mucho menos por su perfume y sabor. A este respecto transcribimos una frase del especialista francés Maublanc: "los esclerodermas se han utilizado a veces para falsificar las conservas de trufas cuyas carne negra, veteada de blanco, **tiene un poco la apariencia de la carne de aquéllos,** pero el examen microscópico permite fácilmente descubrir el fraude". El mismo fraude ha sido señalado, repetidamente en Suiza, Alemania, Austria, Rusia e Italia. Si su venta se permite aquí, por lo menos debe prohibirse que se realice bajo el nombre engañador e inapropiado de trufas.

Describimos a continuación las dos especies más frecuentes de estas falsas trufas que crecen en el Plata.

A tales consideraciones cabe añadir otra: desde hace pocos años se encuentra en el comercio, latas, expendidas por una casa de seria reputación, que lucen en la etiqueta el nombre de "**Trufas seleccionadas**", industria uruguaya. Por supuesto, en su interior es fácil identificar los "esclerodermas" o falsas trufas. Lo más criticable es que la misma etiqueta lleva una imagen ¡de las auténticas trufas!

Por eso -en una crónica periodística, alusiva al hecho, se me ocurría sugerir que se le agregara una f más al vocablo ... porque **truffa** en italiano tiene otro significado ...

"ESCLERODERMAS" (= piel dura)

SCLERODERMA AURANTIUM **(nombre científico)**

Nombres vulgares:

en alemán	**"Hartbovist"** **"Kartoffelbovist"** **"Schweinentrüffel"**
en español (España)	**"bejines"**
en español (Uruguay)	**"trufas" (abuso de lenguaje)**
en francés	**"scléroderme écailleux"** **"scléroderme orange"** **"scléroderme vulgaire"**
en inglés	**"common scleroderma"**
en italiano	**"scleroderma"**

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina XXIV)

Receptáculo (parte superior)	De **5 a 12 cms.** de diámetro máximo. **Globuloso** o piriforme, irregular, **a veces deprimido** en la cara superior. **Sesil** o con un **corto pedículo** que termina por "raicillas" fasciculadas. **Membrana** bastante **espesa** (2-3 mm.), coriácea, tenaz, de **superficie lisa** o **rugosa,** con verrugas gruesas achatadas, visibles sobre ejemplares jóvenes, poco en los adultos. **Amarillento, ocráceo, rojizo** o **anaranjado.** **Abertura** irregular (en el vértice) cuando maduro.
Carne (hacer un corte)	**Compacta al principio.** **Blanca,** luego **rosada;** al final **violáceo-negruzca;** veteada de líneas pálidas; pulverulenta. **Olor** vinoso. **Sabor** insípido.
Esporos (al microscopio)	**En masa.** **Pardo-negruzcos,** fuliginosos. **Globulosos,** reticulados. **Con filamentos adheridos.**

Condiciones de crecimiento y propiedades.—Crece durante el verano, otoño e invierno, sobre el suelo, a veces sobre viejos troncos, en terrenos más bien secos y estériles, generalmente en lugares boscosos o en su vecindad. Es abundante en pinares uruguayos de la costa, desde Montevideo hasta Rocha. En Europa se considera como hongo no comestible. Para algunos autores es indigesto comer más de un "escleroderma" por vez. En el Uruguay, desde hace algún tiempo, como dijimos, se consume y vende bajo el nombre, completamente incorrecto, de trufa. Repetimos que se trata de un grosero error micológico y de un atentado culinario.

SCLERODERMA VERRUCOSUM (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	**"Braunwarziger Hatbovist"**
en español (Uruguay)	**"trufas" (incorrecto)**
en francés	**"scléroderme verruqueux"**
en inglés	**"warty scleroderma"**

COMO SE RECONOCE.— **CARACTERES** (lámina IX)

Receptáculo	De **3 a 6 cms.** como diámetro máximo. **Globuloso**, irregular. En la base tiene un **pie** más o menos largo, terminado por fibrillas. **Membrana espesa en la base, fina en el vértice** (donde se desgarra en la madurez). **Parduzco, ocráceo.** Cubierto de **verrugas finas, granulosas, muy juntas, más oscuras.**
Carne (al corte)	**Blanca**, luego negro-púrpura, veteada de blanco.
Esporos (al microscopio)	Globulosos. Pardo-oscuros. Cubiertos de numerosas espinas salientes.

Condiciones de crecimiento y propiedades.— Las mismas que la especie anterior. Algunos autores la consideran como especie sospechosa.

"FOLIOTAS"

PHOLIOTA SPECTABILIS (nombre científico) (1)

Nombres vulgares:

en alemán	**"ansehnlicher Schüppling"**
en español (Uruguay)	**"foliota"** **"hongo del eucalipto"**
en francés	**"pholiote remarquable"**
en inglés	**"orange agaric"**

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina X)

Sombrero	Carnoso, compacto, **seco.** **Convexo** primero; más tarde aplanado. Diámetro **no menor de 10 cms.** (cuando está bien desarrollado). **Amarillo-dorado** o **amarillo-anaranjado.** Liso al principio, luego cubierto de **escamas** finas más oscuras, que el resto del sombrero y que ocupan su parte central.
Hojillas o láminas	**Numerosas,** estrechas. **Adherentes** (= adnatas) al pie o **decurrentes** por un diente (ver lám. II, fig. 12). **Amarillas** o **ferruginosas.**
Pie	**Robusto,** lleno, fistuloso cuando es viejo; resistente cuando se quiere romper. **Ensanchado** en la mitad inferior. Terminado por un **prolongamiento cónico**(lám. III, fig. 31). **Fibriloso** o **escamoso** (en los dos tercios inferiores). **Amarillo-dorado.** **Anillo** membranoso, amarillo-ferruginoso.
Carne	Amarilla.
Olor	**Débil,** agradable.
Sabor	Un poco, amargo.

Condiciones de crecimiento.– Se puede considerar una de las más frecuentes de todas las que crecen en el Plata en la vecindad inmediata de los árboles. Aparece, con marcada predilección, alrededor de los eucaliptos de las variedades comunes, árboles que, aunque importados de Australia, (su patria original), abundan por todas partes en América meridional. También crece en torno a pinos y acacias.

Todo el mundo conoce bien este hongo que se presenta en grupos o racimos característicos, constituídos por ejemplares de los tamaños más diversos, al pie de los troncos, generalmente viejos, de eucaliptos y más raramente de otros árboles, Sus relaciones subterráneas con los eucaliptos deben interpretarse teniendo en cuenta la longitud de las raíces de tales árboles.

Algunos ejemplares alcanzan grandes dimensiones (hasta más de 30 cms. de diámetro). Su estructura particular permite conservarlos muchos días en buen estado, después de recogidos. La época más favorable para su desarrollo es el otoño, pero frecuentemente se observa en otras estaciones del año.

Señalada también en Río Grande del Sur, donde Rick describió otras especies del mismo género.

Propiedades.– Se come bastante en el Río de la Plata, pero es realmente un comestible mediocre a causa de su dureza y su gusto amargo. El consumo que se hace aquí de esta especie sólo se justifica por la escasez de otras mejores, y, quizás, sobre todo, por la poca experiencia de nuestra población en la materia. Los aficionados locales, como es natural, eligen los ejemplares jóvenes, que son los más tiernos, y los someten, con ese

(1) Esta especie —por razones de Nomenclatura botánica— ha cambiado de nombre. Sin embargo conservamos su designación anterior ya impuesta en estas regiones.

objeto, a la acción prolongada de la ebullición (que no mejora por cierto el gusto de ningún ningún hongo) y del vinagre o del aceite.

Pholiota spectabilis se vende fresco en mercados de Montevideo; se conserva bien varios días después de recogido y tiene bastante aceptación. Se vende también en provisiones y confiterías, conservado en aceite, o vinagre, como "pickle".

Consideramos esta especie como una comestible de calidad inferior, difícil de digerir si se come fresca y a veces indigesta para ciertos estómagos delicados. No se consume, generalmente, en países europeos.

"LACARIAS"

LACCARIA LACCATA (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	**"Bläuling"** **"Chamäelon"** **"Lacktrichterlinge"**
en español (España)	**"hongo camaleón"**
en francés	**"agarico lacato"** **"agaric o clitocybe laqué"**
en inglés	**"waxy agaric"**
en italiano	**"laccaria vernissé"**

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina XI)

Sombrero	**Fino casi membranoso**, ofreciendo cierta resistencia cuando se parte. **Esférico-convexo, un poco hundido** en el centro (ver lám. II, fig. 7). **Bordes ondulados** cuando maduro (lám. III, fig. 23). Cubierto de finísimas escamas. **Color muy variable:** en general **rojo-ladrillo**, pardo-claro-rosado, o amarillo o amarillo-grisáceo, o púrpura, a veces violáceo o lila (por eso se llama **"hongo camaleón"**). Diámetros de **2 a 6 cms., pero alcanza hasta 10 cms.**
Hojillas o láminas	**Poco numerosas.** **Espesas y separadas** (lám. III, fig. 25). Anchas, **desiguales.** Un poco decurrentes. Color **rosado o carne**, cubiertas a menudo de una **capa de polvo blanco** (esporos).
Pie	Fino, largo (hasta 12 cms.). Cilíndrico, **tortuoso, fibriloso, resistente a la desecación** (lám. III, fig. 33). Hueco al final. Color parecido al del sombrero, pero más claro. Revestido en la base de una capa algodonosa blanca o violácea.
Carne	Capa **fina, frágil.** Color **rojizo o violáceo.**
Olor y sabor	Agradables.

Condiciones de crecimiento.– Extremadamente abundante en plantaciones de coníferas de costas uruguayas y en parques públicos; también se observa en bosques de eucaliptos y de robles del Parque Nacional de Carrasco o Parque "Roosvelt" (Depto. de Montevideo). Desde el fin del verano y durante todo el otoño y el invierno se encuentra, en mayor o menor cantidad, entre los pinos, creciendo en grupos.

Su color varía mucho, pero su identificación no ofrece mayores dificultades.

Todo aficionado uruguayo habrá, sin duda, notado su abundancia en los amplios senderos que atraviesan los bosques del Parque Nacional de Carrasco, por los cuales andan frecuentemente jinetes â caballo, y cuyo suelo, por consiguiente, recibe abundantes fertilizantes.

Es poco buscado en países donde abundan otras especies que aquí no existen. Entre nosotros podría consumirse en mayor escala, aunque despierta, hasta ahora, en los aficionados locales, un interés bastante menor del que debiera merecer. Naturalmente que su pequeña talla habitual obliga a un trabajo de recolección más fatigoso. Se puede consumir fresco (a la cacerola o a la parrilla); el pie debe eliminarse porque se digiere mal. Tiene un gusto particular y agradable. Como crece generalmente en suelos arenosos, resulta difícil limpiarlos bien.

"TRICOLOMAS"

TRICHOLOMA ALBO-BRUNNEUM (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	**"weissbrauner Ritterling"**
en español (Uruguay)	**"hongo de la arena"** **"hongo de los pinos"**
en francés	**"tricholome blanc et brun"**
en inglés	**"white and brown agaric"**

COMO SE RECONOCE. – CARACTERES (lámina XI)

Sombrero	**Carnoso**, bastante espeso, **consistente.** **Convexo**, o convexo-plano y con **escotaduras.** Diámetro en general de **6 a 12 cms.** **Fibriloso** y veteado, **algo viscoso.** **Castaño** más o menos oscuro, a veces pardo-ferrugíneo.
Hojillas o láminas	**Emarginadas** (lám. II, fig. 13), apretadas. **Blancas**, luego ligeramente teñidas de pardo umbrino.
Pie	Carnoso, **robusto.** **Cilíndrico** irregular. **Seco.** Arriba blancuzco-harinoso; abajo rojizo y escamoso.
Carne	**Consistente** Blanca.
Olor	De harina fresca.
Sabor	Un poco amargo.

Condiciones de crecimiento. – Muy común en pinares durante el otoño y el invierno. Crece bien en la vecindad de pinos plantados cerca de la costa, en arenales de los Departamentos uruguayos del Este lo mismo que en los de Montevideo. Es muy poco exigente en cuanto a vegetación herbácea y humedad. Se encuentra a menudo en círculos, en pequeños racimos, agrupados como en "canteros". No hay pinar de nuestra extensa costa marítima, especialmente atlántica, donde no crezca en mayor o menor abundancia.

En el Uruguay los "Tricolomas" son más bien raros, como corresponde a los suelos silicosos, graníticos y poco calcáreos.

Propiedades. – Muy vendido en puestos y mercados montevideanos porque, como los "Foliotas" del eucalipto, abunda cerca de la capital y, después de recogido, se conserva bien varios días, sin descomponerse.

Es, como el anterior, un comestible de calidad inferior, algo amargo, a veces indigesto y no bien soportado por más de una persona. Hemos sabido de varios casos de indigestión ligera provocados por esta especie. Su consumo no es, pues, muy aconsejable aunque su venta no sea prohibida. El público la acepta, sin duda, a falta

de especies mejores. A señalar que en un libro inglés (1973) –su autor Hvass– menciona esta especie como probablemente venenosa.

Desde el punto de vista comestible presenta otro inconveniente; como se recoge casi siempre en lugares próximos al mar, está cubierto por abundantes granos de arena que son, como es sabido, muy difíciles de eliminar completamente, aún después de lavados cuidadosos.

TRICHOLOMA GEORGII (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	**"Maipilz"** **"Maischwamm"** **"Georgs-Ritterling"**
en francés	**"mousseron de la Saint-Georges"** **"mousseron vrai"**
en inglés	**"Saint George's mushrooom"**
en italiano	**"fungo di San Giorgio"** **"prugñolo"** **"spinarolo"**

COMO SE RECONOCE. – **CARACTERES** (lámina)

Sombrero	**Hemisférico, regular**, convexo-plano. **4 a 12 cms.** de diámetro; borde ondulado. Color variable: **blancuzco-parduzco o amarillento.** (según las variedades).
Hojillas o láminas	**Finas,** apretadas. **Blancuzcas;** luego cremosas. **Marginadas** o algo decurrentes.
Pie	Regular, **compacto, fibriloso;** más bien corto. **Cilíndrico,** un poco engrosado en el medio. Alto de **4 a 7 cms.** Blancuzco.
Carne	Blanca, **compacta.** Sabor **dulce.** Olor **agradable** (de harina fresca).

Condiciones de crecimiento. – En países europeos aparece al principio de la primavera, generalmente en el mes de Abril (de ahí su nombre, por el día de San Jorge). Crece en prados y bosques, más bien en grupos dispuestos en forma irregular. En estas regiones platenses la recogimos varias veces -no muy abundante- en campos bordeando los pinares de Punta del Este.

Señalado en Río Grande del Sur. Debe crecer igualmente en Argentina.

Propiedades. – Considerada especie "de primer mérito", sea fresco, sea seco; conserva su aroma delicado. Su carne compacta no lo hace, sin embargo, muy digestible. tible.

TRICHOLOMA NUDUM (nombre científico)

Nombres vulgares:

en español (Uruguay)	"hongo violeta" o "azul" "pie azul"
en francés	"pied violet" "tricholome nu"
en inglés	"amethyst agaric"
en italiano	"agarico violetto" "fong bleu" (dialecto milanés)

COMO SE RECONOCE. – **CARACTERES** (lámina XII)

Sombrero	Globuloso, **bastante espeso.** **Hemisférico, irregular,** con escotaduras, bordes replegados. Elástico. **Diámetro 5-10 cms.** Color **lila o violáceo o azulado más acentuado en los bordes, destiñéndose fácilmente.**
Láminas ..	Apretadas (lám. III, fig. 19), finas, desprendiéndose fácilmente. **De color más claro** que el sombrero.
Pie	Robusto. **Más espeso en la base.** Hueco. Violáceo.
Carne	**De color violáceo claro** (cuando joven) **Suculenta.**, tierna.
Olor	**Agradable.**
Sabor	Un poco ácido.

Esta bella especie –aún poco conocida– crece en otoño e invierno, esporádicamente, en grupos pequeños, en bosques de pinos, entre las hojas caídas y maceradas; a veces, también, en jardines.

Es comestible apreciable, aunque algunos hayan dudado infundadamente de esa cualidad. "Ben cotto e assolutamente **innocuo** e puó darvi da solo o com carne un buon piatto" (Cavara). (*)

Puede ser cultivada en pequeña escala. Conserva, en estado seco, un olor muy agradable, por lo cual se presta para ser utilizado en esa forma.

TRICHOLOMA TERREUM (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	"graublätteriger Ritterling" "Mäuse"
en catalán	"fredeluch"
en español (Europa)	"negrillas" "ratones"
en francés	"petit gris" "tricholome couleur de terre"
en inglés	"grey agaric"
en italiano	"agarico color di terra" "cavarese"

(*) "Bien cocido es absolutamente inocuo y puede servir sólo o con carne para un buen plato".

COMO SE RECONOCE. – **CARACTERES** (lámina XIII)

Sombrero	**Carnoso**, delgado frágil. Convexo al principio, **más o menos mamelonado** en el centro. Diámetro de 4 a 8 cms. Cubierto enteramente de **numerosas escamas sedosas de color gris-parduzco.**
Hojillas o láminas	Emarginadas (lám. II, fig. 13), anchas, frágiles. **Primeramente blancas**, luego gris cenicientas. Arista denticulada.
Pie	Cilíndrico, macizo, frágil. Blanco o grisáceo. **Un poco escamoso.** Provisto de una cortina grisácea más o menos persistente.
Carne	Bastante delgada, frágil. Blanco-grisácea.

Condiciones de crecimiento.– Especie rara. Crece en pinares de los departamentos costeños del Este, durante el otoño, en ejemplares aislados.

Propiedades. – Comestible de calidad aceptable.

Rick – también en Río Grande del Sur – ha identificado 17 otras especies de "tricolomas".

TRICHOLOMA SULPHUREUM

y especies vecinas = **"hongos amarillos"**

Tricholoma sulphureum, o "hongo amarillo", apareció por estas latitudes poco antes de salir a luz la 3a. edición de esta obra, en la cual se presenta en lámina en color. Acusada de tóxica por algún autor francés, lo consideramos entonces como no comestible. Además, así lo establecen libros franceses (Maublanc), italianos (Fenaroli) y alemanes (Von Frieden).

Una especie vecina - *Tricholoma acerbum* - también "hongo amarillo"- es cada vez más frecuente en pinares de la costa marítima uruguaya. Caracteres:

Sombrero camapanulado, compacto, de 7-12 cms. de diámetro; su película es de color amarillento u ocráceo-pálido, más obscura en el centro; margen fuertemente acanalado y estriado;

láminas blanco-amarillentas, algo rosadas al frotarlas;

pie largo de 5 a 8 cms., cilíndrico, robusto, liso, blanquecino con tintes amarillentos, ormado arriba de copos amarillos;

carne firme, blancuzca, de **sabor** amargo; **olor** casi nulo.

Crece, en los mismos lugares, una tercera especie cuyo nombre común es igualmente "hongo amarillo":

Tricholoma equestre.

La distinción a simple vista, entre esas 3 especies, presenta dificultades para los aficionados. Además su comestibilidad - según autores europeos - es muy dudosa y algunos de ellos - como dijimos - juzgan venenosa la primera citada.

En el Dpto. de la Cátedra de Biología a mi cargo desde 1946 a 1973 -en la Facultad de Humanidades y Ciencias- procedimos al estudio toxicológico experimental de una cantidad de "hongos amarillos" frescos que -por los caracteres microscópicos de los esporos- diagnosticamos como *Tricholoma acerbun.* Las experiencias se realizaron en 3 lotes de ratas blancas (de 22 días) con 6 animales en cada lote:

* los del lote I fueron alimentadas con hongos frescos;
* las del lote II, con la fracción precipitada de un homogeinizado de hongos;

* las ratas del lote III recibieron una dieta normal (a base de harina integral, harina de maíz, harina de carne y caseína); eran los controles.

Resultados: las ratas de los lotes I y II enflaquecieron y disminuyeron su actividad, muriendo todas al 5º día; su autopsia reveló: intensa congestión y abundantes hemorragias en gran parte del trayecto del intestino delgado; derrames hemorrágicos subcutáneos en las regiones axilares e inguinales; puntillado hemorrágico en la superficie de ambos riñones. La orina de esas 5 ratas -extraída de la vejiga- mostraba albúmina (0gr-18 por mil en lote I y 0gr-22 en el lote II). La autopsia de las ratas controles (del lote III) no mostró ninguna alteración visible.

Tales comprobaciones obligan a considerar venenosa a dicha especie y a las vecinas (difíciles de diferenciar) de "hongos amarillos", especialmente por su capacidad de producir lesiones al nivel de los riñones.

Esa opinión nuestra -mantenida desde 1963- y afirmada a raíz de las indicadas experiencias -no ha merecido, hasta ahora, unánime aceptación. Y, lo que es peor, "hongos amarillos" se siguen vendiendo - cada otoño - en ferias y mercados montevideanos.

Conferencias de prensa, artículos periodísticos, advertencias radiales, etc., no han logrado convencer a los aficionados que deben abstenerse de comer "hongos amarillos".

Muchos de ellos aducen, en su favor, que hace tiempo que los consumen y nunca han sentido malestares gástricos o intestinales. Eso es cierto porque las lesiones comprobadas, en las ratas que experimentamos, al nivel del intestino, obedecían seguramente a la cantidad de hongos ingerida. En cambio, las alteraciones en los riñones -órganos tan delicados- no se traducen por síntomas inmediatos sino tardíos y largo tiempo ignorados por las mismas personas que los sufren, sobre todo teniendo en cuenta el efecto acumulativo del veneno del hongo.

Cabe entonces preguntarse ¿qué hacer?

- Por nuestra parte cumplimos con el deber de alertar a los consumidores de "hongos amarillos" sobre su toxicidad.

En cuanto a las medidas de carácter colectivo, ellas corresponden a las Autoridades municipales que fueron debidamente informadas más de una vez, pero hasta ahora las eventuales disposiciones tomadas no se han concretado prohibiendo la venta de tales hongos.

Repetimos, pues, que la consigna es clara: rechazar cualquier hongo amarillo o amarillento del tipo "tricoloma" (no confundirlos con el "hongo anaranjado de los eucaliptos" - comestible de modesta calidad, pero no venenoso).

Para más detalles sobre las experiencias anteriormente reseñadas, los lectores interesados pueden consultar el siguiente trabajo de **Talice, R.V. y Levy J.A.**

Toxicidad de *Tricholoma acerbum* para ratas **Publicaciones del Depto. de Biología general y experimental.** Facultad de Humanidades y Ciencias, vol. 1, 1968, 5 p.

"RUSULAS"

RUSSULA SARDONIA (nombre científico)

Nombres vulgares:

en español (España) .... **"rusula"**

en francés .... **"russula âcre"**

COMO SE RECONOCE. – **CARACTERES** (lámina XIV)

Sombrero	Convexo, luego plano o **deprimido en el centro.** Diámetro de **5 a 10 cms.** Carnoso, firme cuando joven, luego blando y un poco viscoso. **Violeta rojizo o purpurino,** más oscuro en el centro. Margen incurvado al principio, gener liso.
Hojillas o láminas	Adnatas, atenuadas hacia el pie. Bastante apretadas. Simples o en horquilla. **Color amarillento desde el comienzo.**
Pie	Lleno y firme, luego esponjoso y blando. Cilíndrico, y más o menos alargado, liso. Color semejante al del sombrero, más pálido.
Carne	Firme al comienzo; luego blanda. Blanca, algo coloreada bajo el revestimiento. Olor casi nulo. **Sabor muy picante** (a pimienta muy fuerte).

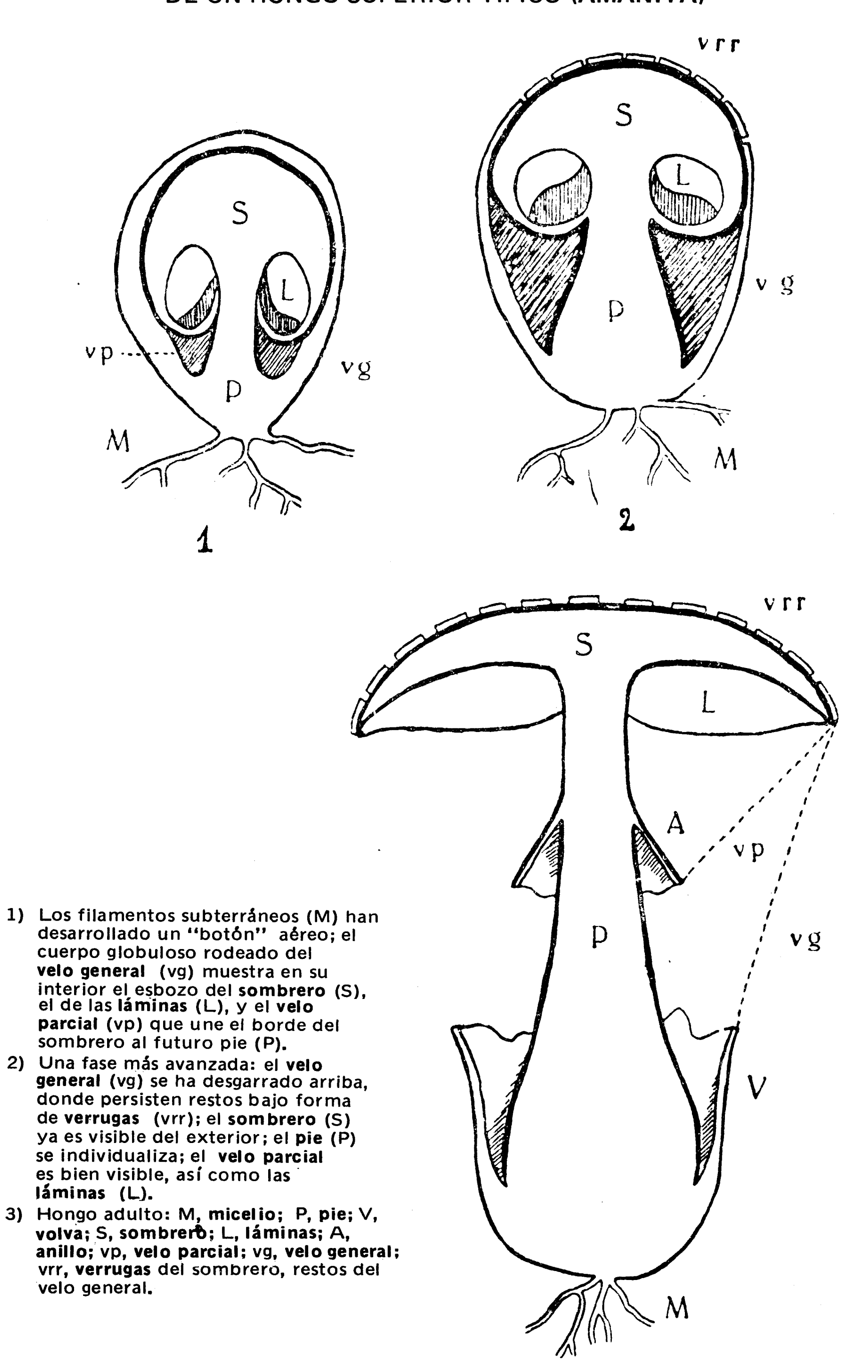
Condiciones de crecimiento. – Crece abundantemente en bosques de coníferas, en lugares húmedos y sombreados. Es cada vez más frecuente en pinares de los balnearios uruguayos del departamento de Maldonado y de Canelones. Crece en pequeños grupos.

Propiedades. – No comestible por su acentuado gusto picante, pero no puede considerarse venenosa.

Russula cyanoxantha, bastante grande, cuyo sombrero es de color púrpura-violáceo, su carne compacta, su gusto agradable, que hemos encontrado durante el otoño en Punta Ballena (Depto. de Maldonado), debajo de pinos. Es buen comestible, pero debe distinguirse de las otras especies del mismo género, como *Russula sardonia,* anteriormente descrita, la cual tiene un sabor picante y debe rechazarse por indigesta. En España la llaman: "carbonera", "urrecha", etc.

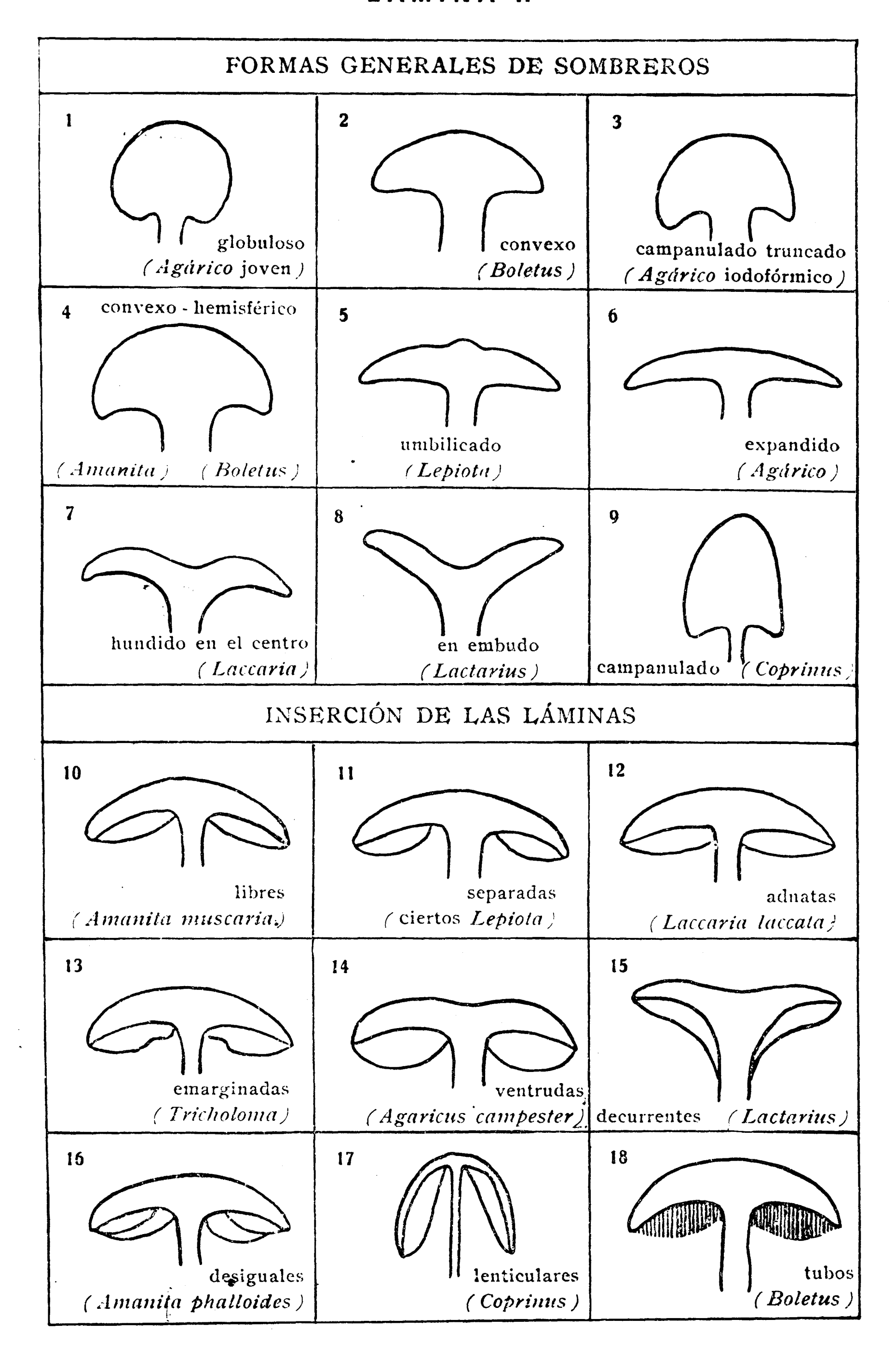
LAMINA I

REPRESENTACION ESQUEMATICA DEL DESARROLLO DE UN HONGO SUPERIOR TIPICO (AMANITA)

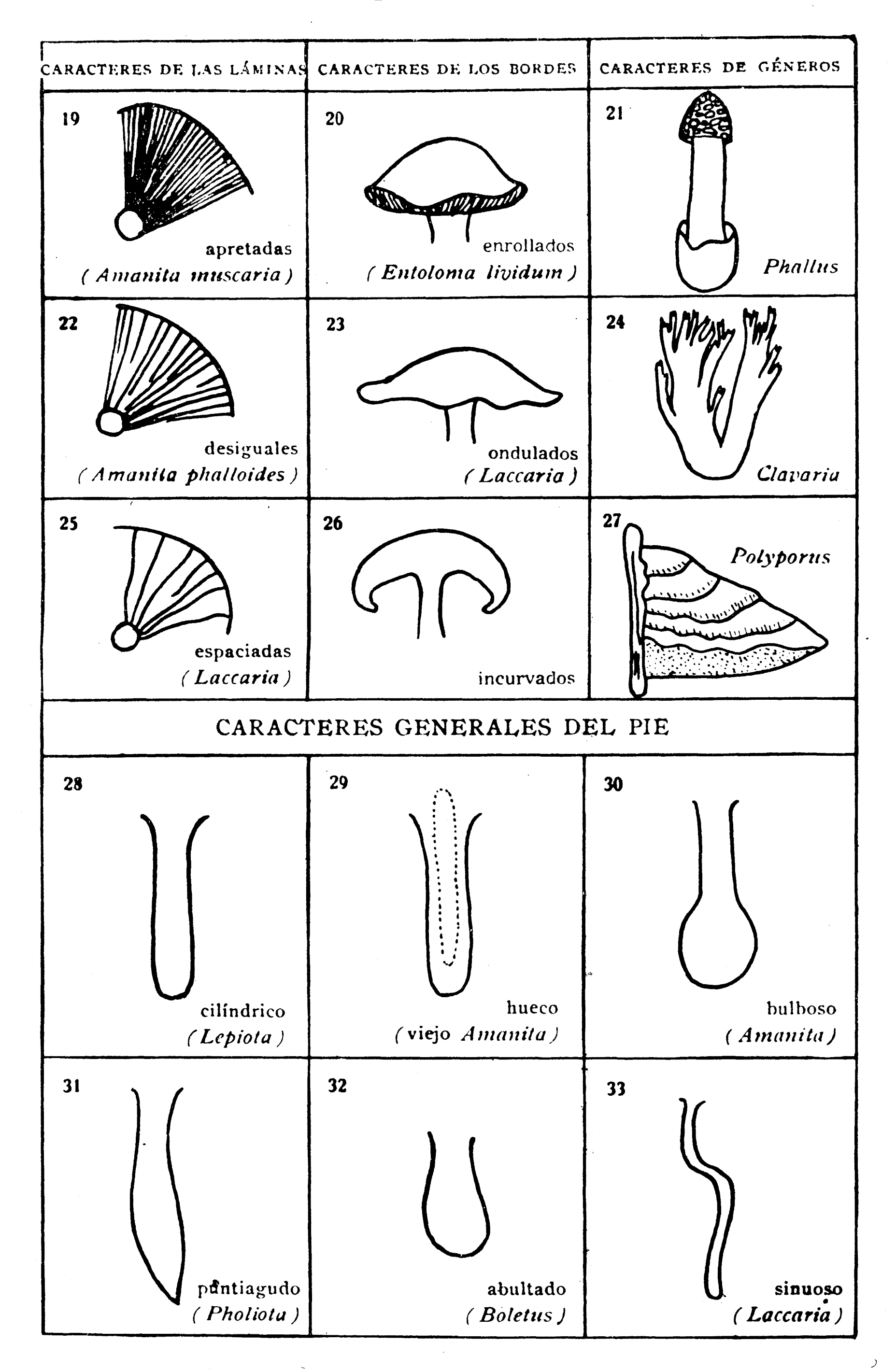


1) Los filamentos subterráneos (M) han desarrollado un "botón" aéreo; el cuerpo globuloso rodeado del **velo general** (vg) muestra en su interior el esbozo del **sombrero** (S), el de las **láminas** (L), y el **velo parcial** (vp) que une el borde del sombrero al futuro pie (P).
2) Una fase más avanzada: el **velo general** (vg) se ha desgarrado arriba, donde persisten restos bajo forma de **verrugas** (vrr); el **sombrero** (S) ya es visible del exterior; el **pie** (P) se individualiza; el **velo parcial** es bien visible, así como las **láminas** (L).
3) Hongo adulto: M, **micelio**; P, **pie**; V, **volva**; S, **sombrero**; L, **láminas**; A, **anillo**; vp, **velo parcial**; vg, **velo general**; vrr, **verrugas** del sombrero, restos del velo general.

LAMINA II

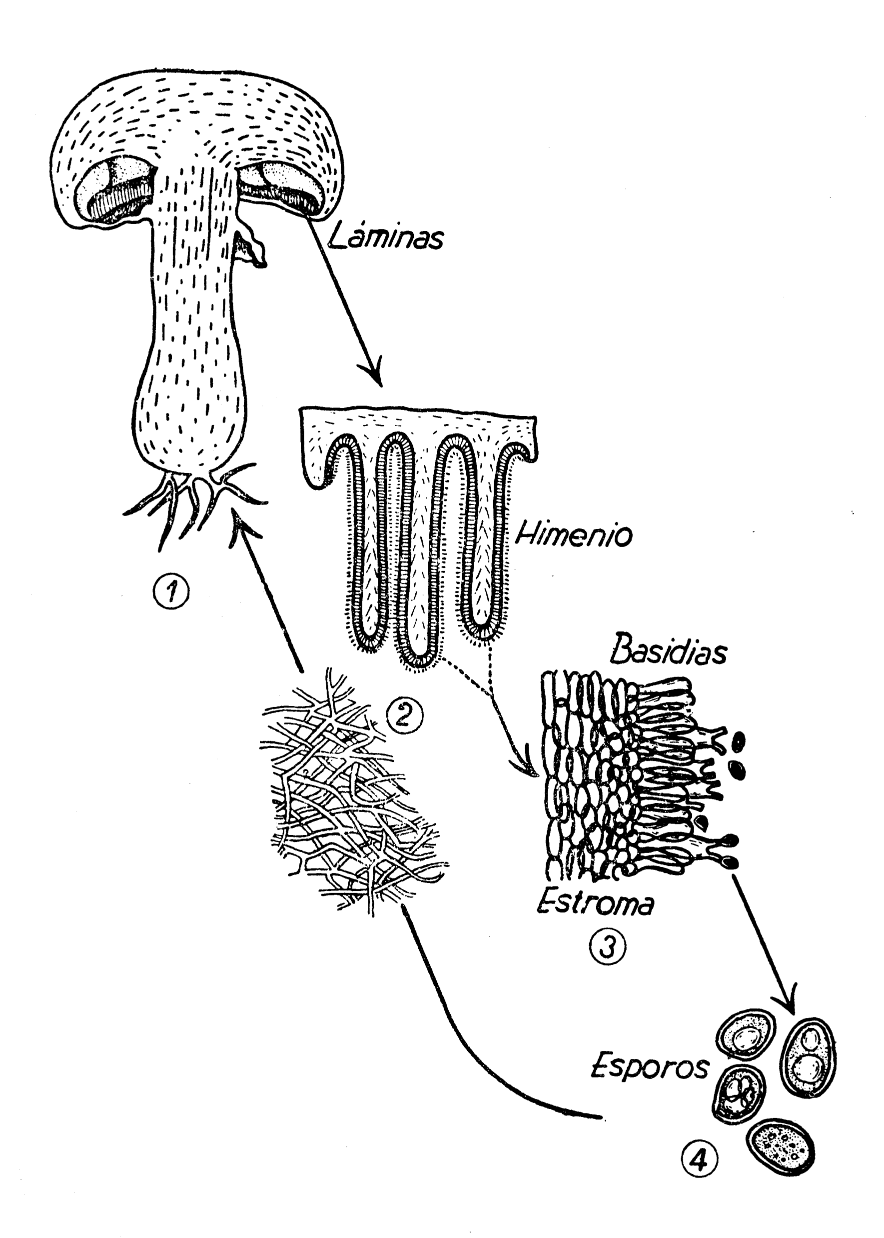

FORMAS GENERALES DE SOMBREROS
1
globuloso
(Agárico joven)
2
convexo
(Boletus)
3
campanulado truncado
(Agárico iodofórmico)
4
convexo - hemisférico
(Amanita) (Boletus)
5
umbilicado
(Lepiota)
6
expandido
(Agárico)
7
hundido en el centro
(Laccaria)
8
en embudo
(Lactarius)
9
campanulado (Coprinus)
INSERCIÓN DE LAS LÁMINAS
10
libres
(Amanita muscaria)
11
separadas
(ciertos Lepiota)
12
adnatas
(Laccaria laccata)
13
emarginadas
(Tricholoma)
14
ventrudas
(Agaricus campester)
15
decurrentes (Lactarius)
16
desiguales
(Amanita phalloides)
17
lenticulares
(Coprinus)
18
tubos
(Boletus)

LAMINA III



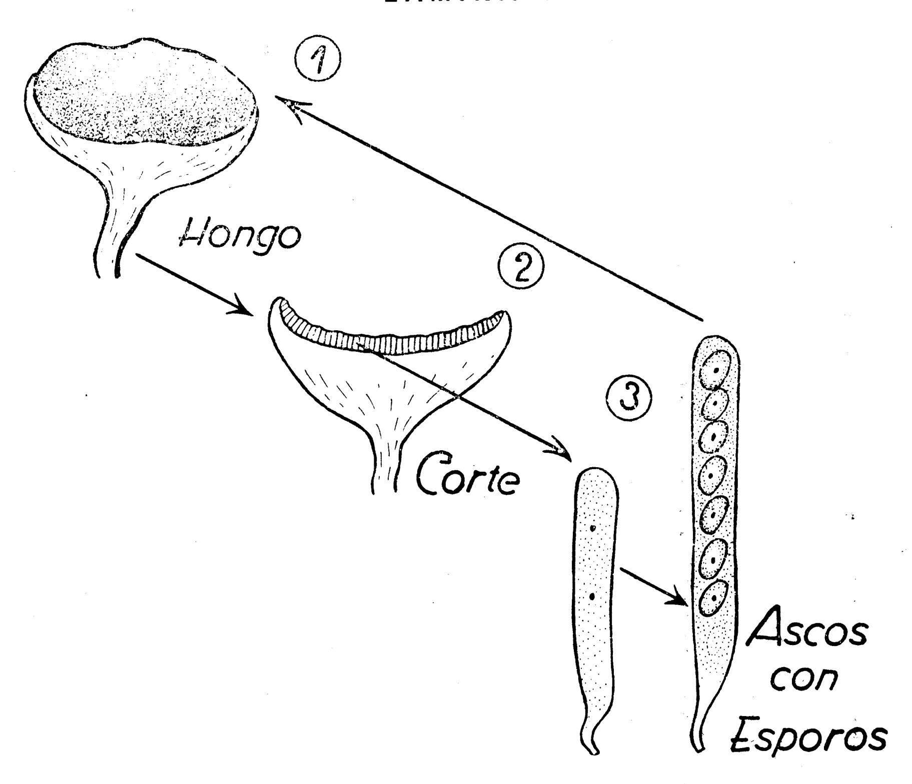
CARACTERES DE LAS LÁMINAS
CARACTERES DE LOS BORDES
CARACTERES DE GÉNEROS
19
apretadas
(Amanita muscaria)
20
enrollados
(Entoloma lividum)
21
Phallus
22
desiguales
(Amanita phalloides)
23
ondulados
(Laccaria)
24
Clavaria
25
espaciadas
(Laccaria)
26
incurvados
27
Polyporus
CARACTERES GENERALES DEL PIE
28
cilíndrico
(Lepiota)
29
hueco
(viejo Amanita)
30
bulboso
(Amanita)
31
puntiagudo
(Pholiota)
32
abultado
(Boletus)
33
sinuoso
(Laccaria)

LAMINA IV



1) Aspecto de un **Basidiomiceto** en corte sagital.
2) **Micelio** o filamentos subterráneos (visibles a simple vista).
3) **Estroma** y **basidias,** es decir el **himenio** de las **láminas** visto a gran aumento.
4) **Esporos** (microscópicos)

LAMINA V



1) Aspecto de un **Ascomiceto** en forma de copa.
2) Corte transversal mostrando la hilera superficial de células reproductoras dispuestas en empalizada.
3) Células reproductoras (o ascos) conteniendo los esporos, a gran aumento.



LAMINA VI

Arriba (de izquierda a derecha): ejemplar con velo parcial desgarrado; ejemplar sin velo; ejemplar joven de

BOLETUS LUTEUS

"Cepa de los pinos" u "Hongo panal".
Bosques de pinos. Sobre todo otoño.

Comestible de buena calidad

Abajo: ejemplar joven y ejemplar adulto de
BOLETUS GRANULATUS. "Cepa de los pinos" u "Hongo panal"

Bosques de pinos. Sobre todo otoño. **Comestible** de buena calidad

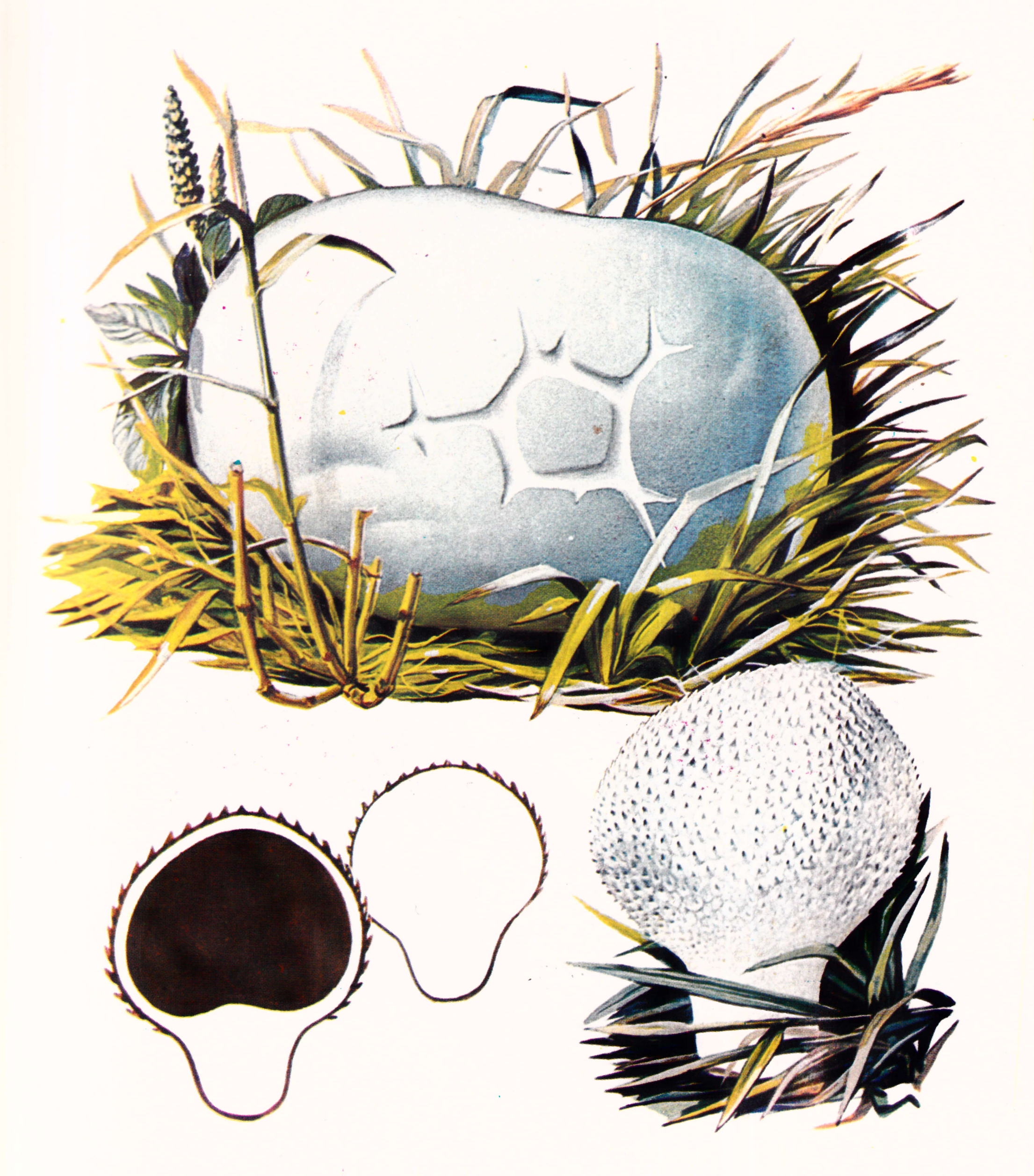


LAMINA VII

A la izquierda ejemplar adulto; a la derecha, ejemplar viejo de LACTARIUS DELICIOSUS. "Lactario delicioso".

Pinares. — Verano-Otoño.

Comestible de buena calidad.



LAMINA VIII

Arriba: ejemplar adulto de
LYCOPERDON GIGANTEUM. "Esponja de campo".

Abajo, (a la izquierda): aspecto exterior de
LYCOPERDON PERLATUM.

Abajo (a la izquierda): corte de un ejemplar joven (blanco y comestible) y de un ejemplar adulto (oscuro y no comestible) de la misma especie
Obsérvese su corto pie.





LAMINA IX

Ejemplares maduros, (cerrado y abierto) de
SCLERODERMA VERRUCOSUM. "Falsa trufa".

Bosques de pinos. — Verano-Otoño. **Comestible** cuando joven (blanco al corte).



LAMINA X

Racimo de ejemplares jóvenes y adultos de

PHOLIOTA SPECTABILIS. "Hongo del eucalipto" u "Hongo anaranjado".

Al pie de eucaliptos y a veces de pinos y acacias. Todo el año.

Comestible de calidad inferior.



LAMINA XI

Arriba: dos ejemplares adultos y uno joven de
TRICHOLOMA ALBO-BRUNNEUM. "Hongo de la arena".

Pinares de las costas - Verano-Otoño. **Comestible** de calidad inferior.

Abajo: ejemplares adultos y jóvenes de
LACCARIA LACCATA.

Bosques — Verano-Otoño. **Comestible.**



LAMINA XII

Ejemplares de "tricoloma violeta"
TRICHOLOMA NUDUM.

Pinares. — Verano y sobre todo otoño. **Comestible** de buena calidad.



LAMINA XIII

Ejemplares del "tricoloma color de tierra"

TRICHOLOMA TERREUM

Pinares. — Verano - Otoño. **Comestible.**



LAMINA XIV

Ejemplares adultos de "rúsulas".

RUSSULA SARDONIA.

Pinares — Verano-Otoño.

No comestible.



LAMINA XV

Ejemplares de "coprinos"
COPRINUS

Campos y praderas.

No comestible.

LAMINA XVI

Ejemplares de "pleurotos"
(hongos con láminas, sombrero incompleto, sin o con corto pie).
PLEUROTUS sp.

Sobre troncos de árboles — En toda estación.

Comestible.



LAMINA XVII

Ejemplar de
CLAVARIA.

Pinares
Verano-Otoño.

Comestible







LAMINA XVIII

CLATHRUS.

1 y 2: Aspecto de los ejemplares adultos. 3: corte transversal.

Bosques. — Verano-Otoño. **No comestible**



LAMINA X!X

Arriba: un ejemplar adulto de
AGARICUS XANTHODERMUS. "Agárico iodofórmico"

Bosques y praderas - Verano -Otoño. **Comestible indigesto.**

Abajo: ejemplar joven y adulto de
AGARICUS CAMPESTER' "Hongo de campo".

Campos de pastoreo, praderas, etc.
Primavera-Otoño.
Comestible de muy buena calidad.



LAMINA XX

Ejemplares jóvenes y adultos de
AGARICUS CAMPESTER variedad PRATICOLA.

Nótese el aspecto escamoso del sombrero y el color parduzco pronunciado del sombrero y del pie.

En praderas graminadas de bosques artificiales (coníferas, etc.), en otoño.

Buen comestible.



LAMINA XXI

Ejemplar joven y adulto
(con su volva característica envolviendo la base del pie) de
AMANITA PHALLOIDES. "Hongo verde".

Bosques (robles, pinos, etc.) — Verano-Otoño. **Venenoso mortal.**



LÁMINA XXII

Ejemplar joven y adulto de
AMANITA MUSCARIA. "Hongo mata-moscas"

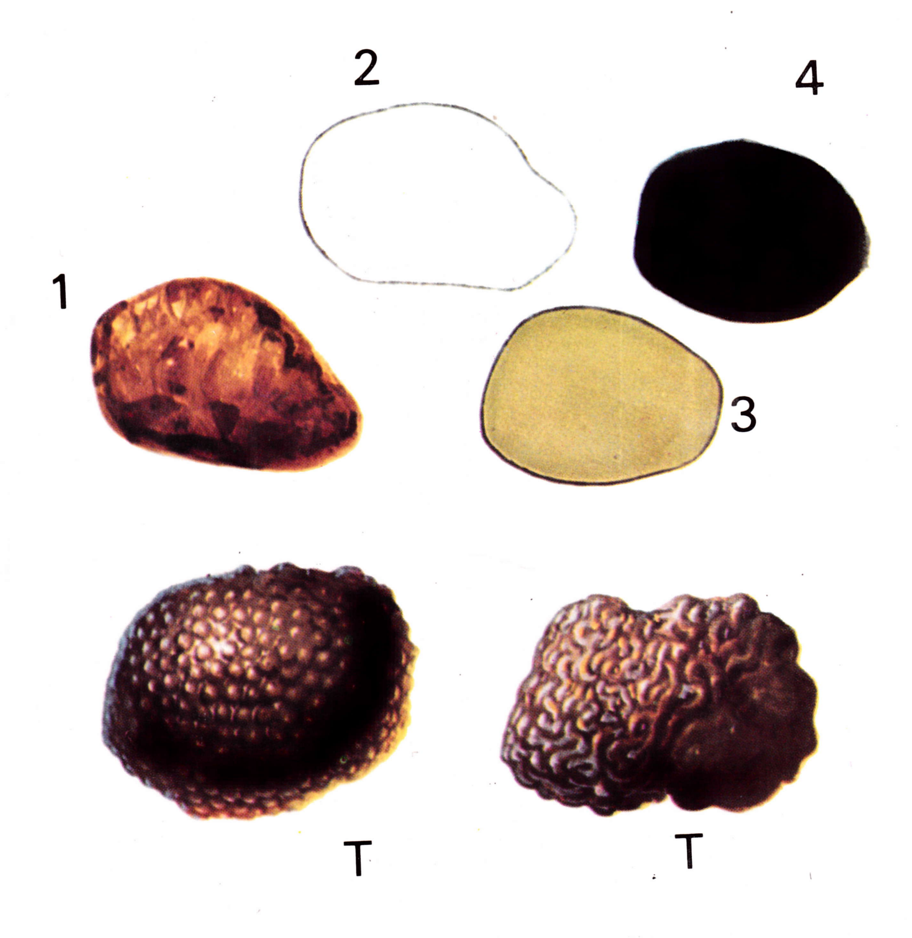
Bosques (pinos, etc.). — Verano-Otoño-Invierno. **Venenoso.**



LAMINA XXIII

Ejemplar de VOLVARIA.

Bosques. — En otoño. **Venenoso.**



LAMINA XXIV

TRUFAS

Arriba: cuatro ejemplares (1, 2, 3, 4) de
"Escleroderma vulgar" = SCLERODERMA AURANTIUM = "seudo-trufa".

Pinares. — Verano-Otoño-Invierno. **Comestible mediocre**

1: Aspecto exterior. 2, 3, 4: Cortes mostrando el color de la carne,
sucesivamente blanca, verde, negruzca, (según la edad del hongo),
siempre de aspecto uniforme.

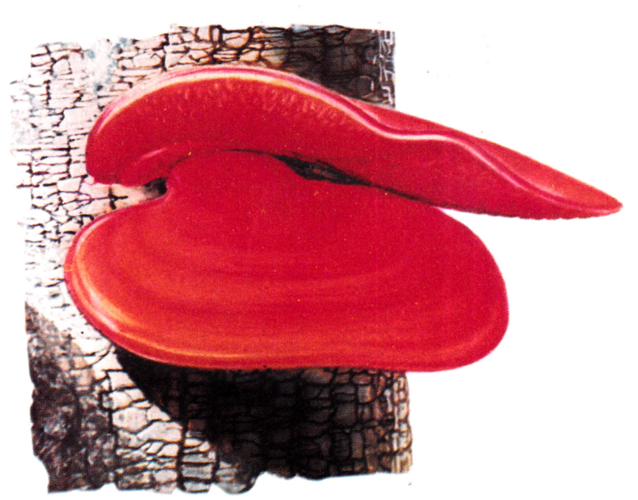
TT: 2 ejemplares de trufas verdaderas.



LAMINA XXV

Ejemplar adulto de "lepiota".
LEPIOTA PROCERA.

Bosques, campos y praderas. — Verano-Otoño. **Comestible.**



LAMINA XXVI

Dos especies comunes de POLIPOROS

Arriba: POLYPORUS VERSICOLOR. Abajo: POLYPORUS RUBRUM.

¿Comestibles?



LAMINA XXVII

TRICHOLOMA SULPHUREUM

No comestible

"Hongo amarillo"

Pinares, en otoño.



LAMINA XXX

La auténtica "TRUFA NEGRA"
Tuber melanosporum

Comestible de excelente calidad.

tóxicos, son duros e indigestos; algunos tienen una acción purgativa, como *Clavaria formosa.* Crecen agrupados, en la tierra, o más raramente sobre troncos de árboles; alcanzan un tamaño bastante grande; abundan en bosques y praderas europeos. Son menos frecuentes en el Plata. Los ejemplares representados en la lámina XVII fueron hallados durante el otoño, en el Parque Nacional de Carrasco (antiguo Parque "Racine") debajo de abedules y otros árboles. Hemos visto también "clavarias" en los bosques costeros de Punta Ballena y de Punta del Este.

OTRAS ESPECIES

Clitocybe infundibuliformis; de mediano tamaño, en forma de embudo, mamelonada en el centro, bordes delgados, color ocráceo-amarillento; láminas muy decurrentes, blancuzcas. Común en pinares del Parque "Durandeau" (Depto. de Montevideo) en otoño. Es comestible (1).

Mycena galericulata; pequeña especie, crece en grupos, muy abundantes en bosques al pie de los árboles; sombrero en campana, membranoso, seco, gris-ceniciento; láminas adnatas, rosadas al final; pie liso delgado y largo terminado en un apéndice erizado de pelos blancos. Comestible sin valor.

"Políporos" (lám. XXVI). Son hongos particulares. Su corto pie es a menudo excéntrico o lateral; sombreros múltiples y confluentes en la base en una masa central modulosa; numerosos poros regulares en la cara inferior del sombrero. Generalmente coriáceos; por consiguiente no comestibles; crecen sobre viejos árboles, palos, maderas, etc. La Familia de los "Políporos" comprende una variedad de grupos diferentes.

Una especie de *Morchella* y otra de *Cantharellus,* cometibles, se señalan, por Figueroa, creciendo en bosques chilenos.

Agáricos (ver pág. 61).

HONGOS COMESTIBLES DE CAMPOS Y PRADERAS

"AGARICOS"

AGARICUS CAMPESTER o PSALLIOTA CAMPESTRIS

(nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	**"Blätterpilz" "Champignon" "Echter champignon" "erdgürtel" "Feldschwamm" "Trüschling" "Weidling" "Weiss"**
en catalán	**"rovallel-los"**
en español (Europa)	**"camperol" "cogumelo" "champiñón" "fongo comestible" "fongo común" "girgola blanca" "hongo campesino" "pan de lobo" "seta común" "seta del campo"**

(1) Una especie de *Clitocybe,* que crece en los Alpes franceses, procuró al Prof. Hollande de Montpellier, el descubrimiento de la clitocibina, antibiótico que parece poseer una acción curativa en la tuberculosis animal y humana.

en español (Uruguay y Argentina)	**"champiñón"** **"hongo común"** **"hongo del campo"**
en francés (Francia, Suiza)	**"agaric champêtre"** **"agaric des prés"** **"brunette"** **"camparol"** **"champignon comestible"** **"champignon de bruyère"** **"champignon de couche"** **"champignon des prés"** **"champignon du fumier"** **"champignon ordinaire"** **"misseron"** **"mousseron rose"** **"paturon"** **"potiron"** **"pradel", "pradelet", "pradelo", "pratelle"** **"psalliote des champs"** **"rosé"**
en inglés	**"common field mushroom"** **"common mushroom"**
en italiano	**"campise" (dialecto calabrés)** **"castagneur" (dialecto lombardo)** **"ceredan di prad" (dialecto veneciano)** **"colombareu" (dialecto lombardo)** **"fongheto bianco" (dialecto veneciano)** **"fonghi de prá" (dialecto veneciano)** **"fongo duriés" (dialecto veneciano)** **"fongo pradariol" (dialecto veneciano)** **"fungiu cucugitu" (dialecto calabrés)** **"lardaro" (dialecto de Puglia)** **"pradareul" (dialecto piamontés)** **"pardarol" (dialecto boloñés)** **"pradarolu" (dialecto lombardo)** **"pradireu" (dialecto lombardo)** **"prataiulo"** **"prataiulo bianco"** **"puinon" (dialecto lombardo)** **"sablieu" (dialecto lombardo)** **"senserion" (dialecto piamontés)** **"serridore" (dialecto piamontés)** **"tuvara" (dialecto sardo)**

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina XIX)

Hojillas	**Hemisférico-globuloso, luego convexo-aplanado** (lám. II, fig. 6) Diámetro de **3 a 15 cms.** **Carnoso, espeso.** **Sedoso** o con pelusa en su superficie. **Blanquecino, a veces un poco parduzco o rojizo** (cuando se le corta o frota) A menudo cubierto de **escamas parduzcas en pequeño número.** Fácilmente **separable del pie.** **Cutícula fácilmente separable.**
Sombrero o láminas	Numerosas, apretadas. Ventrudas (lám. II, fig. 14). **Libres** (lám. II, fig. 10). **Blancas, luego rosadas o color carne; al final pardas, pardonegruzcas y delicuescentes** (se transforma en una masa líquida)
Pie	Cilíndrico, lleno, sólido, no muy largo. Un poco ensanchado hacia abajo. **Blanquecino**; parduzco o rojizo cuando se le corta o frota. **Anillo** simple, membranoso, **blanco**, que se desgarra fácilmente; **a menudo fugaz.**
Carne	**Espesa**, blanda. **Blanca, volviéndose rosada** o algo rojiza o parda cuando se corta o frota.
Olor	**Agradable.**
Sabor	**Agradable.**

Condiciones de crecimiento.– Esta especie, cosmopolita, es muy común en la cuenca rioplatense. Es también la mejor conocida por sus habitantes. Crece en campos y praderas

y, sobre todo, en potreros donde pacen caballos, y asimismo, animales vacunos. A veces se observa en jardines donde hay abono, en cunetas, en las orillas de bosques, etc., pero casi siempre en lugares abiertos, (expuestos a la luz), en campos de golf.

Las partes bajas y húmedas de campos con pasto corto, cerca de bañados, lagunas, etc., son las más indicadas para su búsqueda.

Aparece en abundancia en primavera, en menor cantidad en otoño y las otras estaciones. Durante algunos años recogimos este "agárico", como dijimos al comienzo, durante todos los meses. Se desarrolla siempre en los mismos lugares, de modo que una vez conocidos es conveniente acudir a ellos, en épocas favorables, si se quiere hacer buena cosecha.

Se presenta aislado, en grupos y a veces en las famosas "rondas de brujas", que son fáciles de explicar conociendo la biología de los hongos superiores. Los filamentos resultantes de la germinación de un esporo crecen todos radialmente y alcanzan una longitud más o menos igual. Cuando las circunstancias son favorables para la fructificación, se concibe, pues, que todos los sombreros aparezcan a una distancia aproximadamente la misma del esporo central, formando en su conjunto, una circunferencia más o menos perfecta.

Este hongo, como todos, pueden presentar variaciones en su tamaño. También en su forma y aspecto, pero es siempre fácil de clasificar teniendo en cuenta los caracteres descritos. Se recomienda, para evitar confusiones desagradables, no irlo a buscar nunca en los bosques.

Propiedades.

"... Pratensibus optima fungis natura est; ..." — Horacio.

Es seguramente la especie más consumida en el Río de la Plata, porque es justamente apreciada y porque abunda en la campaña. Además, es fácil de reconocer y tiene olor y sabor muy agradables. Se presta para ser preparada en la cocina en múltiples formas. La gente de campo, en general reacia a aceptar hongos frescos en la alimentación, no tiene desconfianza de esta especie.

Merecería hacerse en este sentido, una mayor instrucción de los niños de las escuelas rurales e industriales y de los liceos de campaña, enseñándoles el provecho que se puede retirar de un producto sabroso, barato, a menudo, al alcance de la mano y el cual se presta para ser consumido de maneras diversas.

En efecto, es bien digerido por todos los estómagos cuando para la cosecha se siguen las reglas indicadas en el capítulo correspondiente y para su preparación los consejos culinarios que expondremos más adelante. Recordamos que se deben consumir frescos los ejemplares cuyas láminas sean todavía rosadas, excluyendo aquellos de láminas negruzcas, alteradas, ya atacados por los insectos o "abichados", con el sombrero roído o blando.

Un hecho curioso: Caldeyro, en el Instituto de Fisiología (Facultad de Medicina), que dirigía nuestro amigo, el Prof. Bennati, demostró que esta especie tiene experimentalmente, una substancia estimulante para el corazón, muy estable, pues resiste la ebullición (100°) durante 15 minutos.

OTROS "AGARICOS" DEL PLATA

Agaricus campester es el más común de los "agáricos" que viven en nuestro suelo, pero no es el único.

Existen variedades de esta especie cosmopolita resultantes de las diferencias en el color y el revestimiento del sombrero. La *alba* tiene un sombrero muy blanco y liso. La *patricola* tiene, en cambio, un sombrero de color parduzco pronunciado y escamoso (lám. XX). En la Argentina Spegazzini describió una variedad *americana* de *Agaricus campester.*

Este conocido sabio italiano, especialista en micología, ha dejado voluminosas memorias sobre hongos superiores, publicadas desgraciadamente en forma de fragmentos, sin un plan de conjunto, durante los últimos años del siglo pasado y los primeros del actual. Es una obra que supone un esfuerzo gigantesco como trabajo; está descrita en latín y sólo puede ser leída por micólogos competentes.

Spegazzini describió varias especies nuevas de agáricos regionales: *Agaricus argentinus, Agaricus angelicus, Agaricus pampeanus,* (*)*Agaricus platensis,* etc. Las diferencias de estas especies con *Agaricus campester* no son muy pronunciadas y a veces difíciles de apreciar si no se conoce a fondo los hongos. Preferimos, pues, por ahora, pasarlas por alto son especies comparativamente más raras y, por otra parte, **todas igualmente comestibles como el "agárico" común.** Queremos así conservar a este Manual, su carácter práctico, y librarlo de complicaciones innecesarias dado el fin que persigue.

Finalmente, existe también en el Plata otra especie de "agárico" cosmopolita, *Agaricus silvaticus,* que aparece raramente en bosques de pinos y otros árboles, en otoño. Lo cosechamos durante varios años en pinares del Depto. de Maldonado y del Depto. de Canelones. Se distingue del "agárico" común por su sombrero muy escamoso, el color menos oscuro de sus láminas, su pie más largo y más delgado, volviéndose rápidamente hueco; su aspecto es, pues, muy diferente a primera vista. Es igualmente comestible. Se llama a veces "champiñón de monte".

En Río Grande del Sur, Rick señala otras especies de "agáricos", además de *A. campester.*

(*) Según Marchionatto "en la Argentina y en el Uruguay, *Agaricus pampeanus,* con sombrero liso y blanco, abunda en praderas fértiles durante el otoño. Es también comestible."

"LICOPERDONES"

LYCOPERDON GIGANTEUM (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán (Alemania, Suiza)	"Riesenbovist" "Wolfrauch" "Wundschwamm"
en español (Europa)	"bejín" "cuesco grande de lobo" "pedo de lobo" "vejiño"
en español (Uruguay y Argentina)	"esponja" "esponja de campo"
en francés (Francia, Suiza)	"citrouille" "vesse de loup géante" "tête de mort"
en inglés	"giant puff-ball"
en italiano	"loffa" (dialecto lombardo) "louffe d'luv" (dialecto piamontés) "pett de loff" (dialecto lombardo) "petto di lupo" "pet d'luv" (dialecto piamontés) "piditu" (dialecto calabrés) "piriru" (dialecto calabrés) "piritu'e lupu" (dialecto calabrés) "stoffa" "terre truffe" (dialecto genovés) "vass et lov" (dialecto boloñés) "vessa" (dialecto veneciano) "vessia di lupo" "vessia gigante" "vessia majore"

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina VIII)

Receptáculo (parte superior)	**Voluminoso**, a veces tan grande como una cabeza (1). **Redondeado.** **Frágil.** **Superficie lisa.** **Membrana externa blanca, luego amarillenta o parduzca, lisa, frágil,** desapareciendo rápidamente. Membrana interna blancuzca, luego amarillenta o ligeramente parduzca, muy frágil, **desgarrándose irregularmente** cuando maduro.
Base (o pie)	**Extremadamente reducida.** **Estéril, esponjosa** (hacer un corte al medio en sentido longitudinal).
Carne ...... (hacer un corte)	**Blanca, luego pardo-amarillento-verdosa.** Compacta, **luego pulverulenta** (cuando maduro es una cavidad llena de un polvillo constituído por innumerables esporos).
Olor y sabor	**Agradables cuando joven;** olor nauseabundo en ejemplares maduros.

Condiciones de crecimiento y Propiedades.– Este "Licoperdon" anuncia, en los campos, la vuelta de la primavera. Empieza a aparecer, efectivamente, en el mes de setiembre. Su época de desarrollo abarca toda aquella estación, es menos común en verano y en otoño.

Crece en los mismos parajes que el "agárico" común, es decir, campos, praderas, potreros, a veces en jardines.

---

(1) Algunos alcanzan un metro de diámetro y pesan 20 kilogramos. Puede calcularse la cantidad dad fantástica de esporos que albergan tamaños ejemplares sabiendo que un "licoperdón" de 7 cms. contiene 30 millones.

Es muy conocido de los habitantes de la campaña rioplatense, por su aspecto característico. Es uno de los pocos hongos autóctonos del Uruguay que ha sido bautizado con un nombre vulgar muy difundido: "esponja o esponja de campo". Es bien sabido que, cuando se provoca su desgarramiento, en el estado de madurez, hace un cierto ruido y deja salir una nube de polvillo marrón muy tenue. Crece a menudo formando las famosas "rondas de brujas" (figs. 3 y 4).

Su identificación es fácil. Los licoperdones no ofrecen dificultades para la clasificación en el grupo. La de especies es más difícil.

En el Río de la Plata existen varias especies de licoperdones de campo. Una de las más frecuentes es *Licoperdon lilacinun*, muy vecina de la que acabamos de describir.

Este "Licoperdon", como los otros, es comestible cuando joven,es decir: cuando Su carne **es todavía completamente homogénea y blanca.** Los ingleses y sajones, que lo aprecian,aconsejan comerlo en formas culinarias especiales (ver el capítulo final). Los italianos opinan que es comestible óptimo.

OTRAS ESPECIES DE CAMPOS Y PRADERAS

Fuera de los descritos crece en campos sudamericanos un cierto número de otros hongos (autóctonos o no). Unicamente queremos citar los géneros *Coprinus y Lepiota* cuyos representantes pueden vivir también en bosques.

Los **"Coprinos"** son frágiles, pequeños, acuosos, efímeros, de desarrollo muy rápido; su sombrero es campanulado (lám. II, fig. 9), al menos en estado joven; el pie es delgado, fistuloso, no bien separable del sombrero; sus láminas, coloreadas, se insertan muy alto sobre el pie (lám. II,fig. 17); hay restos del velo general. Son típicos, comunes todo el año; nacen sobre estiércol o abono de caballo y de otros animales o en su vecindad. En el Uruguay existe una docena de especies; algunos son comestibles (lám. XV).

No existen "coprinos" venenosos (consumidos al estado joven).

Dos especies son comunes en el Plata (en jardines, chacras, etc.):

Coprinus atramentarius, comestible cuando joven (no tomar vino ni alcohol). Cuando viejo gotea un jugo semejante a la tinta negra.

Coprinus comatus ("barbudo" en España; "goutte d'encre", "coprin à chevelure" en Francia) es considerado comestible en Europa donde se aconseja recetas especiales para prepararlas.

Los coprinos tienen una vida muy efímera; viven el espacio de una mañana pues envejecen a las pocas horas de nacer. Crecen a menudo en grupos.

Por lo tanto -dada su fragilidad- no hay que esperar muchas horas para comerlos.

Los "lepiotas" (lám. XXV) más grandes, no raros en campos, durante el otoño; sombrero es fácilmente separable del pie; velo general es fugaz; tienen anillo, pero no volva láminas libres, blancas, separadas (lám. II, fig. 11). En el Uruguay y en la Argentina existen 8 ó 10 especies de Lepiota, la mayoría particulares a la región; algunas pueden comerse.

Lepiota bonaerensis (fig. 5): descrita por Spegazzini en Argentina. Común durante la estación cálida en praderas del Plata. Ensayos de toxicidad realizados por Rosa-Mato en Montevideo, fueron negativos: ni el hongo fresco, ni la maceración, ni el cocimiento del mismo, provocaron trastornos en los animales ensayados, cualquiera fuese la vía utilizada (bucal, intraperitoneal, subcutánea).

En el Uruguay fue descrita por Felippone en los departamentos de: Montevideo (Carrasco), Maldonado (Sierra de la Animas), Canelones, Paysandú. Existe, probablemente,

en todo el país. No es difícil de distinguir de'los "agáricos" del campo: por su *pie* largo, fino, hueco, bulboso en la base; por su *sombrero* cubierto de escamas parduzcas; por sus láminas blancuzcas o amarillentas; por su olor poco agradable. Se considera comestible.

También existen en el Uruguay y en la Argentina otras especies de "lepiotas": *L. camporum* Spegazzini, *L. erythrella* Spegazzini, *L. excoriata, L. loeviceps* Spegazzini, *L. nancina, L. platensis* Spegazzini, *L. universitaria* Spegazzini.

En Río Grande del Sur, Rick describió más de 90 especies.

Según Marchionatto, *Marasmius oreades* crece en el campo argentino "en forma harto vistosa"; su micelio tiene desarrollo centrífugo, y las fructificaciones se disponen en círculos o anillos, que la imaginación popular ha bautizado con el sugestivo nombre de "coro de brujas".

A PROPOSITO DE LOS "COROS" O "RONDAS DE BRUJAS"

Desde hace varios años los "Ovnis" -con sus mensajes desconocidos- se han puesto en boga en todo el mundo. La región platense no escapó a sus ¿incursiones? Durante el otoño del pasado año, periódicos de la capital anunciaban con títulos ostensibles: "Extraños hongos crecen donde posaron los ovni" (se trató de un episodio de tal índole ¡uno más! ocurrido en campos de una estancia del Dpto. de Tacuarembó "con aparición de "rondas de brujas"). Como se ve ... los extraterrestres imaginados ni siquiera a los hongos dejan tranquilos!

HONGOS VENENOSOS Y NO COMESTIBLES DE BOSQUES

"AMANITAS"

AMANITA PHALLOIDES (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán (Alemania, Suiza)	"Knollenblätterschwamm"
en catalán	"cugumela borda"
en español (Europa)	"amanita bulbosa" "canaleja" "hongo cicuta verde" "hongo que mata" "hongo verde" "oronja verde" "seta mortal"
en francés (Francia, Suiza)	"amanite bulbeuse" "amanite phalloide" "oronge cigüe verte" "oronge verte"
en inglés	"deadly agaric" "death cap"
en italiano	"agarico falloide" "fungi di cerza" (dialecto siciliano) "tignosa velenosa" (dial. toscano) "tignosa verdognola"

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina XXI)

Sombrero	**Carnoso.** **Esférico** al comienzo, cuando emerge; luego en **sombrilla.** **Diámetro** no inferior a 10 cms. (ejemplares adultos). **Coloración variada** según los lugares; los hallados en el país tienen un tono **verde-aceituna, raramente amarillento** o **blanco-amarillento.** **Brillante** en tiempo seco; algo **viscoso** en tiempo húmedo. Finalmente **estriado** con fibrillas parduzcas que irradian del centro. Margen bastante liso.

Láminas u hojillas	**Desiguales** (lám. III, pág. 22). **Blancas con un reflejo verdoso o amarillento;** no **cambian de color cuando el hongo crece** o envejece (como en otras especies).
Pie	Más bien **largo** (8 cms.), **cilíndrico.** **Carnoso.** **Macizo,** (un poco hueco en ejemplares viejos, como siempre). **Blanco-sucio,** ligeramente verdoso. Ensanchado hacia abajo y formando en la base un **bulbo** más o menos voluminoso (lám. III, fig. 29). Tiene siempre en la parte superior un **anillo blanco-amarillento,** fino, membranosos, con **estrías muy aparentes,** replegado alrededor del pie.
Volva	Siempre **bien visible,** pero **a menudo enterrada** en el suelo; por eso, para apreciarla hay que **arrancar los hongos enteros y con precaución.** **Membranosa,** bastante **espesa, amplia, resistente,** de bordes libres. **Blanca o blanco-amarillenta.**
Carne	**Blanca,** un poco amarillenta debajo delà cutícula, no cambia de color al aire.
Olor	**Débil y agradable en ejemplares jóvenes,** francamente **repulsivo cuando viejos** o tienen horas de recogidos.
Sabor	Casi **nulo,** un poco acre al final.

Existen variedades de esta especie. En el Uruguay, Herter describió *quercus ilicis.*

Condiciones de crecimiento.— Esta especie, que aparece al final del verano y en otoño, no es rara en Europa y en América del Norte. Nunca fue señalada anteriormente en la América del Sur. El primer hallazgo de *Amanita phalloides* en el Uruguay fue hecho en 1934 por R. V. Talice y C. M. Rossi, en Punta Ballena (Departamento de Maldonado, Parque "Lussich") y simultáneamente por J. E. Mackinnon en La Floresta (Departamento de Canelones, Parque "Larrañaga" de aquel balneario). Se halló también en el Depto. de Montevideo (Parque "Roosvelt").

Existió en el Jardín Botánico (Prado de Montevideo), a raíz de la siembra hecha hace años, por un botánico sin conciencia,con ejemplares traídos del Este. ¿Desaparecieron totalmente?

Crece en Argentina. "Apareció en un bosquecillo de robles y pinos de San Miguel (Prov. de Buenos-Aires)" (Marchionatto, 1947). Existe igualmente en Chile. Según Figueroa, tres niñas —conocedoras, sin embargo, de los hongos—, los confundieron, los comieron y perecieron.

Los ejemplares de *Amanita phalloides,* en el Uruguay fueron hallados debajo o en la vecindad de robles, árboles que no abundan en el país, por lo menos en parques públicos. Pero las coníferas también favorecen el desarrollo de este hongo. Como los pinares son los bosques que nos proporcionan las mejores especies comestibles, los aficionados deben estar alerta y aprender a reconocerlo bien.

El carácter distintivo principal es la existencia de una volva, (estuche o cucurucho que envuelve la base del pie). Es fácil de reconocer cuando se arranca entero. En la práctica se debe rechazar todo hongo que tenga volva, porque la mayoría de los que la poseen, son venenosos.

Observando este carácter fundamental, y los otros que damos al describir la especie, no hay posibilidad de confundir este hongo, que mata, con las especies comestibles que crecen en los bosques y cuyo consumo aconsejamos a los aficionados.

Propiedades.— En el Instituto de Higiene de Montevideo experimentamos la toxicidad de ejemplares recogidos en el país. El conejo, el cobayo y la rata, son más resistentes que el perro y el hombre, según se desprende de investigaciones de autores extranjeros y de las nuestras. Sin embargo, pudimos ver cómo la octava parte de un sombrero de *A. phalloides* mata al cobayo, por inyección subcutánea, en pocas horas. Del mismo modo,

una papilla hecha con **Un sólo sombrero mató al conejo y al cobayo, por ingestión, en dos o tres días.** El cocimiento es inofensivo para la rata por vía bucal, según experiencias de nuestros compatriotas, Munilla, Rosa-Mato y Buño, pero, en cambio, la mata, por vía subcutánea o intraperitoneal, en dosis superiores a 1/2 cm. diario.

Esta especie es la más venenosa de todas las conocidas; cuando se come, causa accidentes, muy serios y a menudo mortales. **Un sólo sombrero,** introducido por error o a sabiendas en un plato de hongos, **puede causar la muerte de una familia entera.** Los síntomas empiezan ocho o diez horas después de la ingestión, a veces más tarde; los venenos, muy violentos de este *Amanita,* destruyen órganos importantes del cuerpo humano; el tratamiento, muchas veces, no logra salvar al intoxicado de la muerte, que llega después de una agonía durante la cual aquél conserva su lucidez mental.

El 99 °/o de los casos de muerte por ingestión de hongos son debidos a esta especie.

Su acción tóxica, es debida a diversos venenos; el principal,**Amanitatoxina,** es muy resistente al calor (100° y más) y a la desecación.

No existe ningún procedimiento práctico para hacer inofensivo este hongo. Todos los aconsejados, incluso aquéllos que tienen apariencia científica, mismo los aconsejados por autores respetables, son absolutamente ineficaces. **Ni la ebullición, ni la desecación, ni el vinagre, etc. pueden destruir la amanitatoxina.** El procedimiento, desgraciadamente tan vulgarizado, de la cuchara o moneda de plata, es absolutamente falso para reconocer si un hongo es comestible o no. En efecto, el ennegrecimiento de la cuchara, o de la moneda, no tiene ningún valor, ni positivo ni negativo, pues es debido a la presencia de azufre, componente que existe, en proporción variable, tanto en hongos comestibles, como en venenosos. Lo mismo puede decirse del mentado procedimiento de la leche; cualquier hongo es capaz de coagularla más o menos rápidamente.

No hay más que un único e infalible para evitar los envenenamientos por hongos: conocer las especies venenosas; rechazar todas las que tengan volva, (fácil de comprobar) sobre cuya importancia acabamos de insistir a propósito de *Amanita phalloides.* **Además, no utilizar sino las pocas especies comestibles que se conozcan bien. Excluir todas aquellas que no se sepa clasificar. Consultar personas entendidas antes de arriesgarse a probar las especies que no se conoce o se conoce mal.** (y los entendidos no son siempre los "empíricos", vale decir los poseedores de experiencia incontrolada). No fiarse tampoco de las apareciencias engañosas que ofrecen ciertos hongos.

> **"... sotto le falaci parvenze della belleza e della prelibatezza puo 'pero' nascondersi del veleno taloro mortale ..." (*)**
>
> **Fenaroli y Tosco (1964)**

¡Hecho insólito!

Pocos años atrás, un grupo de médicos de Córdoba (Argentina) encabezados por el Dr. **Florencio Segura** -entonces subsecretario de Salud Pública- hizo pública -con bombos y platillos- la noticia que el "*Amanita phalloides*" era capaz de prevenir y curar el cáncer ... luego un silencio ¿y ahora qué?

La **Cátadra de Biología y Etología** de la **Facultad de Humanidades y Ciencias** (J. Lindolfo Cuestas y Piedras, 2º piso, teléf. 91.33.02) evacúa las consultas que se formulen a propósito de hongos comestibles y venenosos. Conviene que los interesados aporten ejemplares frescos, sanos y cosechados enteros.

(*) "bajo la falaz apariencia de la belleza y de la exquisitez del gusto puede empero esconderse el veneno a veces mortal".

AMANITA MUSCARIA (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán (Alemania, Suiza)	"Fliegenschwamm"
en catalán	"reig vermell"
en español (Europa)	"agárico mosqueado" "agárico muscario" "culato falso" "falso carmesí" "oronja falsa" "oronja mata-moscas"
en español (Perú)	"oronja"
en español (Uruguay)	"hongo colorado"
en francés (Francia, Suiza)	"agaric" o "amanite aux mouches" "amanite tue-mouches" "fausse oronge" "rouge faux Josserand"
en inglés	"fly agaric"
en italiano	"agárico moscario" "bolet brut" (dialecto piamontés) "bulêider mat" (dialecto boloñés) "cocch bastard" (dialecto milanés) "cocch fals" (dialecto milanés) "cocch velenos" (dialecto milanés) "como mato" (dialecto veneciano) "moscario" "ovol matt" (dialecto boloñés) "tignosa dorata" "uovolaccio" "uovolo malefico"

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina XXII)

Sombrero	**Primero en forma de huevo o bola, luego convexo,** en forma de **sombrilla roja.** Carnoso y espeso, cutícula difícilmente separable. Diámetro no menor de 8 cms. (a veces de más de 20 cms.). Húmedo y un poco viscoso. Primero amarillento; luego **rojo-carmesí, minio, escarlata,** o **rojo-anaranjado**, cubierto de numerosas **verrugas** blancas o amarillentas, caducas (restos de la volva). Margen ligeramente estriado.
Láminas u hojillas	Anchas, ventrudas y numerosas, libres (lám. II, fig. 10). **Blancas o ligeramente amarillentas; no cambian de color.**
Pie	**Cilíndrico.** **Macizo,** al final hueco. **Largo,** a veces de más de 20 cms., ancho 2-2,5 cms. **Liso.** **Blanco** o ligeramente amarillento. Engrosado en la extremidad inferior en forma de **bulbo.** **Anillo, blanco-amarillento,** apenas estriado, muy aparente, blando.
Volva	No independiente del bulbo del pie; adherida porque sólo quedan restos de ella. Constituída por **rodetes en círculos concéntricos** (2-4), de **color blanco.**
Carne	**Blanca,** anaranjada bajo la cutícula.
Olor	Agradable, poco pronunciado.
Sabor	Ligeramente dulce.

Condiciones de crecimiento.– Esta especie, quizás la más bella de todas por su aspecto decorativo, dimensiones y color, **abunda,** especialmente durante el otoño, en pinares del Departamento de Montevideo (Parque "Roosvelt" Carrasco), del Departamento de Canelones (Atlántida, Floresta, etc.), del Departamento de Maldonado (Punta Ballena, Solís, Punta del Este). Es fácil de reconocer entre todas las demás especies que crecen bajo los pinos. Se presenta en ejemplares aislados y poco implantados en el suelo (cuando están bien desarrollados).

Se llama *muscaria* **(Moscas mato,** en latín) porque desde la antigüedad es conocida su propiedad de matar las moscas. Una decocción de este hongo fue usada durante mucho tiempo con ese fin Si se deja un ejemplar sobre una mesa, al alcance de las moscas, se verá que éstas, después de haber aspirado una gota del jugo del sombrero, caen muertas a los pocos minutos en su vecindad. El veneno de este hongo es un alcaloide que se llama **muscarina;** también se ha descrito en él otro alcaloide tóxico, la **Amanitina.** Los venenos se encuentran en todo el cuerpo del hongo y pueden desaparecer por la cocción. Este cocimiento mata los animales de laboratorio que lo ingieran.

Existen en el Uruguay (Rosa-Mato) variedades, diferenciales, por el color y el aspecto de la volva, todas venenosas: *aureola* (sombrero liso sin verrugas, bulbo más pequeño), *puella* (cutícula del sombrero amarillo-anaranjada, sin verrugas, o sólo en el margen), *alba* (sombrero blanco o casi blanco), *formosa, sanguinea.*

Amanita muscaria **debe ser considerada como venenosa** aunque no mortal. En algunas regiones, muchas personas la consumen, sin accidentes aparentes. Esto puede explicarse de varias maneras; o la toxicidad de la especie es menor en ciertos países, o el modo de preparación culinaria hace inofensivos los venenos, (poco resistentes al calor); o los aficionados llegan a adquirir, para este tóxico como para otros ingeridos regularmente, un acostumbramiento.

De cualquier manera, como puede provocar accidentes gastrointestinales desagradables (una a cuatro horas después de la comida: dolores de vientre, diarrea, vértigos, delirio, adormecimiento, etc.) **aconsejamos no consumir este hongo,** ni fresco ni después de desecado. En Montevideo han ocurrido casos de intoxicación por esta especie, bajo forma de borrachera muscarínica.

Mackinnon observó síntomas no graves, en 23 personas que comieron ejemplares recogidos en Carrasco.

Añadimos, a título de curiosidad que, en otros tiempos, el polvo de este hongo fue usado para curar úlceras cancerosas, fístulas y pústulas, en aplicaciones locales o por ingestión También se ha usado contra la bronquitis rebelde.

Existe en Argentina, Chile, Perú y sur del Brasil.

AMANITA CITRINA (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	**"Knollenblätterschwamm"**
en francés	**"amanite citrine"** **"amanite couleur citron"** **"oronge cigüe citrine"** **"oronge citron"**
en inglés	**"false death cap"**
en italiano	**"agarico citrino"** **"tignosa pagliata"** **"tignosa paglierina"**

COMO SE RECONOCE.– CARACTERES

Sombrero	Carnoso, poco espeso; hemisférico-convexo, luego aplanado; 6 a 10 cms. de diámetro. **Amarillo-citrino,** a veces amarillo-pálido; cubierto de pequeñas **verrugas** o **placas irregulares,** blancuzcas o parduzcas; margen liso.
Láminas u hojillas	**Blancuzcas,** numerosas, libres, ventrudas.
Pie	**Largo** (6-12 cms.); más bien **fino;** lleno y luego hueco; **blanco** con reflejos amarillos; **estriado arriba del anillo;** ensanchado en **bulbo** grueso en la base; **anillo blanco,** estriado.

Volva	**Residual.**
Carne	Blanca, blanda, ligeramente amarillenta bajo la epidermis.
Olor	Desagradable.
Sabor	Primero dulce; después un poco acre y al final desagradable.

Existen variedades: var. *mappa* hallada por Rosa-Mato en el Balneario La Floresta (Departamento de Canelones).

Condiciones de crecimiento.— Rara en el Uruguay, se presenta algunos años, al principio del otoño, bajo pinos, en Carrasco y en Punta Ballena (Parque "Lussich").

Propiedades.— No tiene propiedades venenosas importantes, pero se debe considerar, sin embargo, **Como sospechosa** y, además, no comestible por su gusto francamente desagradable.

AMANITA PANTHERINA (nombre científico)

Nombres vulgares:

en alemán	"Eingepfropter Wulstling" "Krotenschwamm" "Pantherschwamm"
en español (España)	"falso galipierno" "pantera" "pixaca"
en francés	"amanite panthère" "fausse golmotte" "fausse gormelle"
en inglés	"panther cap"
en italiano (toscano)	"agárico panterino" "tignosa brigia o bruna" "tignosa rigata" "Fungi di cerza" (siciliano) "Fung parnigaa" (lombardo) "Fongo rospèr" (veneciano)

COMO SE RECONOCE.— **CARACTERES**

Sombrero	Convexo (5-10 cms.). Carnoso frágil, un poco viscoso en tiempo húmedo. Color **verdoso-parduzco** cubierto de verrugas blancas, en círculos concéntricos.
Hojillas o láminas	Libres, apretadas. **Blancas.**
Pie o volva	Desnudo, fino en el vértice, hinchado en la base **(volva globulosa,** persistente, con 1-2 rodetes). Blanquecino.
Carne	**Blanca**, húmeda.
Olor y sabor	Olor casi nulo. Sabor dulce.

Condiciones de crecimiento.— La hallamos varias veces en pinares del Depto. de Canelones (Atlántida), durante el otoño. Es común en Europa, más o menos frecuente según las regiones.

Propiedades.— Venenosa **peligrosa,** aunque no mortal.

En Sud-América meridional se han identificado otras especies de Amanitas (en Río Grande del sur, **Rick** encontró *A. spissa, A. Bresadolae* y *A. strobiliformis).* Todas deben ser consideradas venenosas.

En Europa existen, además de las venenosas, otras comestible de excelente calidad. Se vende en mercados de Italia y Francia. Es la famosa *Amanita coesaria*, el "plato de los dioses" para los antiguos romanos, la "oronge" de los franceses, o "uovolo" de los italianos; los españoles la llaman: "oronja", "amanita de los césares", "yema de huevo", "gorringo"; "boleto rojo".

"ENTOLOMAS"

ENTOLOMA LIVIDUM **(nombre científico)**

Nombres vulgares:

en francés	**"agaric livide"** **"le perfide"**
en español (Europa)	**"el pérfido"** **"seta engañosa"**
en italiano	**"agarico livido"**

Vista primeramente en el Prado de Montevideo por el Prof. Berta y posteriormente, varias veces, por nosotros. Crece en otoño, debajo de árboles. Es grande, de sombrero carnoso, espeso, seco, mate, finalmente veteado de fibrillas, de color gris-ocráceo o ceniciento- marrón pálido; su margen es enrollado; láminas amarillas, luego color salmón. A pesar de su carne de buen aspecto, olor y sabor agradables cuando es joven, **es venenoso, aunque no mortal.** Se asemeja a los "Tricolomas".

En Río Grande del Sur, **Rick** describió 7 especies.

"VOLVARIAS"

VOLVARIA **(lámina XXIII)**

Especies de este género aparecen en el Uruguay, en praderas y bosques de localidades del Este, en forma esporádica, por ejemplares aislados. Este género de hongos se asemeja a los "Amanitas" por la presencia de una volva bien visible, y a los "Agáricos" por el color rosado de sus láminas, **pero no tienen anillo.**

Algunas especies son comestibles, pero **aconsejamos categóricamente rechazarlas todas** porque otras, en cambio, difíciles de identificar, son venenosas a pesar de su vistosa apariencia.

En Río Grande del Sur, **Rick** señala 7 especies de *Volvaria.*

OTRAS ESPECIES

Armillaria Ameghinoi Speg. e *Hypholoma appendiculatum* Bull, reconocidas como peligrosas, fueron halladas en bosques de la Prov. de Buenos Aires (según Marchionatto).

Las especies características del género *Geaster* son frecuentes en bosques de América meridional. Cuando maduras tienen la forma de pequeñas bolas con un orificio central colocado en una bandeja estrellada. En el Uruguay, **Legh** describió *G. aster*, *G. mammosus* y *G. umbilicatus.*

HONGOS VENENOSOS Y NO COMESTIBLES
DE CAMPOS Y PRADERAS

AGARICUS XANTHODERMUS **(nombre científico)**

Nombres vulgares:

en español (España)	**"agárico amarillento"** **"agárico iodofórmico"**
en francés	**"agaric jaunissant"**
en inglés	**"yellow staining mushroom"**
en italiano	**"prataiuolo giallicio"**

COMO SE RECONOCE.– **CARACTERES** (lámina XIX)

Sombrero	Primeramente en forma de **campana** (lám. II, fig. 3); más tarde **achatado en el vértice; después convexo y al final plano.** Diámetro 8-12 cms. **Blanco** o **teñido de pardo** en el centro, con **manchas amarillas.** **Cutícula tiñéndose inmediatamente de amarillo cuando se toca.**
Láminas u hojillas	Libres, anchas, ventrudas. **Blancas durante mucho tiempo, luego rosado-vivo y al final pardo-ferrugíneo.**
Pie	Cilíndrico; macizo, luego hueco. Alargado. Ensanchado en la base en forma de **bulbo.** Sedoso y liso. Blanco, con **manchas amarillas** y **tiñéndose de amarillo cuando se toca.**
Carne	**Blanca, volviéndose al aire de color amarillo vivo en la base del pie, bajo el revestimiento del pie y del sombrero.**
Olor	**Fuerte y desagradable, que recuerda al del iodoformo.**
Sabor	**Desagradable.**

Condiciones de crecimiento.– Aparece al final del verano, en toño, y en invierno; rara en verano y primavera.

Se presenta en círculos más o menos grandes, o en pequeños grupos de tres o cuatro ejemplares, situados a poca distancia unos de otros.

Es frecuente al borde de los caminos, en bosques artificiales; en prados, cerca de árboles, o plantas diversas (pinos, eucaliptos, cipreses, bambúes, etc.). Se diría que teme el pleno sol y busca los lugares sombreados.

En el "Campo de Golf" de Punta Carreta (Montevideo) hay años en que este hongo crece abundantemente.

Para el aficionado que tiene cierta experiencia es fácil de distinguir del "agárico común". Su sombrero presenta, generalmente, un tinte parduzco; las hojillas cambian de color mucho más tardíamente que en el agárico común y no tienen nunca ni el color rorado-pálido, delicado al principio, ni el color pardo-negruzco al ginal. Por último, (esto es lo más importante), **tiene siempre alguna mancha amarilla,** más o menos aparente, particularmente en el borde del sombrero y en la base del pie. Cambia de color al partirlo y tiene **un olor a iodoformo** desagradable. En resumen, es una especie fácil de reconocer, que sólo es posible confundir con el "agárico común" cuando es extremadamente joven. **Su olor "a hospital"** (para emplear una expresión común), **es lo más característico.**

Propiedades.– El "agárico iodofórmico" es consumido, sin inconvenientes, por mucha gente, porque es confundido con el "agárico común". Hemos visto varias veces comer el primero a personas que lo consideran tan bueno como el segundo. Sin embargo, ciertos estómagos lo toleran a veces bastante mal, sobre todo cuando se comen ejemplares adultos.

En principio, **Desaconsejamos, pues, el consumo de esta especie.** Por eso la describimos al lado de las venenosas.

Los libros europeos, del mismo modo, la consideran como especie bastante indigesta para personas de susceptibilidad particular. Por eso provoca accidentes digestivos ligeros sólo en algunos de los que han participado de la comida en común.

CUADRO DE CONJUNTO DEL REINO VEGETAL

I.– FANEROGAMAS.

(Del griego **faneros** = aparente y **gamos** = unión).
Vegetales o plantas superiores, con flores y frutos.

II.– CRIPTOGAMAS, plantas inferiores, todas sin flores.
(del griego **criptos** = oculto y **gamos** = uniôn).

1) **Helechos**, con raíz, tallo y hojas, sin flores.
2) **Musgos**, con hojas y tallos, sin raíz ni flores.
3) **Liquenes, algas, hongos**, sin hojas, raíces ni flores.

Hongos	A) **Inferiores**: fermentos, levaduras, mohos, parásitos de plantas y animales, hongos de los "empeines", "tiñas", "pie de atleta", productores de antibióticos, etc.	
	B) **Superiores**	**Basidiomicetos** (lám. IV) (hongos que tienen basidias: células que dan, en su vértice, esporos externos).
		Ascomicetos (lám. V) (hongos que tienen sacos reproductores o sacos conteniendo los esporos).

CUADRO DE CONJUNTO PARA RECONOCER LOS GENEROS Y ESPECIES REGIONALES MAS INTERESANTES (*)

Hay **micólogos** (estudiosos de los hongos);
hay **micófagos** (comedores de hongos);
hay **aficionados** (cosechadores de hongos);
Todos tienen que saber –mucho o algo– de la historia natural de los hongos y de su clasificación.

1) HONGOS CON SOMBRERO Y PIE

A) Con láminas debajo del sombrero

		Géneros		Especies
	Sin anillo	VOLVARIA	Sombrero verde, liso. Volva membranosa, en saco; debajo de robles, en otoño.	**A. phalloides**
a) hongos con volva	**Con anillo**	**AMANITA**	Sombrero rojo-carmesí, con verrugas. Volva pegada al pie (varios rodetes). Debajo de pinos en otoño.	**A. muscaria**
			Sombrero amarillento, con placas. Restos de volva. Olor desagradable.	**A. citrina**
	Pie alargado terminado por una cabeza llena de surcos viscosos. Mal olor.	**PHALLUS** **y géneros vecinos.**	Sombrero verdoso-parduzco. Pinares.	**A. pantherina**

(*) Este cuadro es simplemente de orientación y con la finalidad de ofrecer al aficionado una visión panorámica. Una flora micológica no puede manejarse como un catálogo filatélico....

			Géneros		Especies
		Anillo fugaz, láminas libres, blancas, Pie que se separa fácil del sombrero.	LEPIOTA	Sombrero parduzco escamoso y mamelonado; pie largo, parduzco.	L. procera
		Robustos, secos, al pie de árboles. Láminas ocráceas o parduzcas.	PHOLIOTA	Creciendo en grupos al pie de eucaliptos, pinos, etc. Sombrero ocre; pie en punta; anillo amarillo, fugaz. Láminas decurrentes por un diente.	P. spectabilis
	Con anillo	Pie separable del sombrero. Lám. libres, rosadas, al final oscuras. Velo parcial desarrollado.	AGARICUS	Sombrero blanco con escamas. Láminas rosadas, al final negruzcas. Carne rosada al corte. Campos en primavera y verano.	A. campester
				Manchas amarillas en sombrero y pie volviéndose amarillo cuando se frota Olor iodofórmico; cerca de árboles.	A. xanthodermus
				Sombrero cubierto de escamas. Carne rojiza al corte. Bosques en otoño.	A. silvaticus
		Carnosos. Lám. emarginadas, poco coloreadas. Sombrero y pie confluentes. Velo parcial nulo.	TRICHOLOMA	Color castaño. Pinares en otoño.	T. albo-bruneum
				Color lila. En pinares.	T. nudum
				Color tierra, escamoso, en pinares.	T. terreum
b) hongos sin volva		Láminas muy decurrentes. Bordes del sombrero enrollados.	CLITOCYBE		
		Pequeños. Sombrero cónico. Pie delgado, lám. insertadas muy arriba en el sombrero.	MYCENA		
	Sin anillo	Gener. pequeños. Pie fibriloso y tortuoso. Láminas adnatas con pequeño diente, espaciadas. En bosques, en otoño.	LACCARIA	Violáceo o púrpura o amarillento; láminas escasas, desiguales, rosadas. Pinares.	L. laccata

Carnosos; sombrero hundido en el centro; soltando al corte jugo lechoso. Lám. adnatas o decurrentes, desiguales.	LACTARIUS	Sombrero anaranjado. Manchas verdes en sombrero y pie y al roce. Jugo anaranjado. Bosques en otoño.	L. deliciosus
Caracteres parecidos. Sin jugo lechoso. Lám. libres o adnatas. Colores vivos.	RUSSULA	Color púrpura-violáceo. Sabor muy picante, pinares.	R. cyanoxantha
		Color violeta-rojizo, pinares.	R. sardonia
Frágiles. Sobre estiércol, todo el año. Sombrero en campana. Láminas libres.	COPRINUS	Campos y bosques.	

B) Con tubos debajo del sombrero

		Géneros		Especies
b) hongos sin volva	Pie central. Carnosos. Pinares en el otoño.	BOLETUS	Carne que azulea al corte.	B. satanas
			Sin anillo. Tubos muy amarillos. dejando salir gotecillas lechosas en estado joven.	B. granulatus
			Anillo violáceo fugaz.	B. luteus

2) HONGOS SIN SOMBRERO NI PIE O CON PIE RUDIMENTARIO.

	Géneros		Especies
En forma de arbusto ramoso.	CLAVARIA		
En bosques o campos, en forma de saco; lleno de polvo cuando maduros. Pie estéril.	LYCOPERDON	En bosques. Grueso como una nuez grande; cubierto de verrugas.	L. gemmatum
		En praderas; grande como una naranja o más.	L. giganteum
Todo el año sobre troncos de árboles, coriáceos, pie rudimentario cuando existe; capa de tubos debajo del sombrero.	POLYPORUS y otros géneros		
En forma de bolas. Membrana de envoltura dura; blancos al corte cuando jóvenes, luego oscureciéndose; a ras del suelo o poca profundidad.	SCLERODERMA	Cubiertos de verrugas.	S. verrucosum
		Color ocre-naranja.	S. aurantium
	GEASTER	Pequeñas bolas con orificio central. Al final: disco estrellado.	

SEGUNDA PARTE

CAPITULO IV

COMO SE UTILIZAN LOS HONGOS EN LA ALIMENTACION

"... todo el mundo sabe que ... "l'oronge", le "cépe", la "morille", la trufa, constituyen un alimento agradable y del más alto valor nutritivo".

"como los médicos dicen de los hongos; los mejores no valen nada ... comed pocos y no a menudo ... pues por mejor preparados que sean, la cantidad les sirve de veneno".

HISTORIA

Desde tiempos remotos los hombres hablan de hongos que se comen, que envenenan y que matan.

Atenea, en su "Banquete de los sabios", cinco siglos antes de nuestra Era, narra el envenenamiento de una madre y de sus tres hijos por hongos. **Hipócrates** cita casos similares y señala también su poder curativo. **Teofrasto,** en su Historia de las Plantas, alude al cultivo del "agárico" comestible. **Nicandro** aconseja vomitivos en los casos de envenenamiento de una madre y de sus tres hijos por hongos. **Hipócrates** cita casos similares y señala también su poder curativo. **Teofrasto,** en su Historia de las Plantas, alude al cultivo del "agárico" comestible. **Nicandro** aconseja vomitivos en los casos de envenenamiento. Se dice que el gran poeta **Eurípedes** (450 A. C.) perdió su mujer y sus tres hijos a raíz de un plato de hongos venenosos. **Plauto,** 200 años antes de Cristo, en sus Comedias, los menciona, así como **Cicerón** en sus Letras y **Horacio** en su Sátiras sobre los "Preceptos culinarios de los epicúreos". **Ovidio,** en sus Metamorfosis, indica la influencia de la lluvia sobre el desarrollo de las especies de campo. **Celsio,** en su Tratado de Medicina, da consejos para quitarles el poder venenoso. **Apicio,** en su Tratado culinario, da recetas especiales para las "oronjas". **Séneca** lamenta, en algunas de sus obras, el excesivo consumo de hongos. **Galeno** y **Dioscórides** se ocuparon bastante de ellos. **Tácito** relata, en sus Anales, y**Suetonio,** en su "Historia de los doce Césares", cómo el Emperador **Claudio** fue envenenado por un plato de hongos preparado por **Agripina. Juvenal,** en sus Sátiras sobre las mujeres, hace alusión al mismo hecho; **Nerón,** los llamaba, por aquella causa, el "manjar de los Dioses". **Marcial,** en sus "Epigramas", expresó la estima que los romanos tenían por tal alimento. **Plinio,** en cambio, se pregunta ¿cómo podía hallarse tanto placer en un manjar tan dudoso? Figuran representados en los frescos de Pompeya.

Como se ve, las opiniones eran muy divergentes porque no se basaban en datos científicos. Sin embargo, en toda época, y en todos los pueblos, los hongos han servido siempre en la alimentación. Los antenienses concedían el derecho de ciudadanía a los naturales de Cerips en recompensa por haber éstos descubierto una nueva manera de preparar las setas...! Los romanos —como dijimos— llegaron a estimarlas sobremanera; los preparaban en vasos de oro y plata y, según el poeta **Marcial,** no era raro el caso de que para adquirir las buenas "oronjas" se sacrificasen vestidos y joyas de alto valor...!

Ciertos textos de la Edad Media nos hacen pensar que la comida a base de hongos era tenida por sospechosa.

Francisco de Sales (1567-1622) opinaba que los hongos eran como las danzas Filoteas: "no valían nada".

La historia abunda en otras menciones más o menos verosímiles. El Papa **Clemente VII** habría muerto, en 1534, a raíz de una intoxicación por hongos. Lo mismo le habría ocurrido a **Carlos VI**, y a la **Princesa Conti** en 1751. En fin, el **Papa Pío VII** –durante su estada en Fontainebleau– también comió hongos venenosos a causa de un error cometido por un cocinero italiano; escapó a la muerte, pero este accidente le creó a **Napoléon** dificultades diplomáticas.

Dejando de lado esas y otras alusiones históricas –de más valor anecdótico que documental– consideremos a continuación, el aspecto alimentario de los hongos sobre la base de las nociones más modernas, científicas, y menos contradictorias.

COMPOSICION

Los químicos europeos primeramente, los estadounidenses en fecha posterior, con mejores técnicas, han analizado los hongos comestibles.

Su composición, es muy diferente de una especie a otra. Es también variable dentro de una misma especie según las condiciones de su crecimiento. El pie está generalmente desprovisto de substancias nutritivas, es poco sápido, más bien indigesto y a veces coriáceo.

Los factores en relación con el suelo donde crecen (humedad, temperatura, calidad, etc.) influyen bastante sobre la composición química de los hongos.

Los factores atmosféricos locales (humedad, temperatura, movimientos del aire, etc.), influyen sobre su riqueza en agua.

He aquí el resumen de un análisis de diversos hongos comestibles frescos practicado por Koenig, en Alemania.

Agua	Sust. nitrogenadas	Grasas	Hidratos de carbono	Extracto no nitrogenado	Celulosa	Cenizas (sales) minerales)
73 a 91 o/o	4 a 9 o/o	0,2 - 0,5 o/o	1 - 1,5 o/o	2 - 10 o/o	0,5 - 5 o/o	0,5 - 2 o/o

A continuación un interesante cuadro comparativo.

	Hongos frescos	Pan	Carne de vaca
Agua	900 o/oo	300-400 o/oo	700-800 o/oo
Materiales minerales	8	5 a 7	30
Membranas	30	2 a 4	150-170
Hidratos de carbono	45	500 a 600	15 a 25 (grasas)
Substancias albuminoideas ..	15	75	20 a 30

He aquí un análisis de *Agaricus campester* hecho por Mendel, en Norte-América.

MATERIAL FRESCO		MATERIAL SECO				
Agua	Materias sólidas	Nitrógeno total	N. proteico	Extracto etéreo	Fibras	Cenizas
91,8 o/o	8,2 o/o	4,75 o/o	3,57 o/o	3,72 o/o	–	11,6 o/o

Vamos a estudiar cada uno de esos componentes en detalle.

AGUA La proporción de agua no es la misma en todas las especies, pero siempre superior a 70 o/o ("Políporo"), a 80 o/o, a veces más de 90 o/o ("Boletos", "Coprinos" y "Agáricos") del peso total en hongos frescos. Varía, en una misma especie, según las localidades, en virtud, como dijimos, de factores atmosféricos. La edad del hongo y la rapidez de su desarrollo ejercen también influencia. La proporción es mayor en el pie que en el sombrero.

El elevado porcentaje en agua permite incluirlos en el grupo de los vegetales acuosos, pero se debe tener en cuenta que una buena parte de ella desaparece durante la cocción. Los hongos secos tienen solamente un 10-15 o/o de agua.

Esta alta proporción no debe olvidarse cuando se utilizan los hongos frescos en la cocina. Veremos más adelante cuáles son las reglas prâcticas aconsejables por tal circunstancia.

SUBSTANCIAS CUATERNARIAS NITROGENADAS (PROTIDOS) Su cantidad oscila entre 4 y 9 o/o en hongos frescos. En el "agárico" común, en estado seco, entre 2 y 6 o/o.

El contenido en nitrógeno es, por tanto, relativamente alto. Pero no se debe deducir que todo el nitrógeno de los hongos se halle en combinaciones orgánicas formando substancias proteicas o albuminosas asimilables. El examen químico no puede dar una idea exacta, por sí solo, del valor nutritivo de las substancias nitrogenadas.

La denominación que les ha sido dada de carne vegetal, o "vegetable beefsteak", puede considerarse exagerada.

EXTRACTO ETEREO Constituye el 34-o/o del extracto seco del "agárico" común. Sus componentes varían muchísimo en calidad y cantidad según los hongos.

La mayor parte son substancias grasas solubles en el éter (ácidos grasos libres, glicéridos, etc.). Están contenidas sobre todo en la parte fructífera del sombrero. Su valor nutritivo no está bien establecido.

SUBSTANCIAS TERNARIAS O HIDRATOS DE CARBONO (GLUCIDOS) Constituyen aproximadamente un 30 o/o del peso del hongo. Químicamente, con pocas variaciones en las diferentes especies, son: fungocelulosa, glucógeno, micoinulina, manita, trehalosa, azúcares; en el pie predomina una celulosa especial (fungina), substancia poco digerible por el intestino del hombre. Los hongos no tienen almidón como el resto de los vegetales, pues carecen de clorofila.

El valor nutritivo de tales hidratos de carbono no está todavía bien determinado, pero puede considerarse igual al de los mismos compuestos en las plantas superiores.

CENIZAS Varían muchísimo y su variación depende, como se comprende, de la naturaleza del suelo donde crecen los hongos. En el "agárico común" se halla 7 o/o de cenizas en el pie; 9 o/o en el sombrero.

Encierran substancias minerales, sobre todo potasio (50 o/o del total de las cenizas); luego, en orden decreciente, ácido fosfórico (1/3 del total), óxido de manganeso, hierro (siempre presente), sodio, cloro y calcio en pequeñas cantidades. Algunos hongos tienen bastante ácido sulfúrico.

Muchos de estos elementos se deben considerar asimilables y útiles para nuestro organismo.

Vitaminas. Contienen cantidades mínimas de vitaminas A, B, B_2 y D.

VALOR NUTRITIVO

La experiencia histórica nos dice que los hongos han podido constituir, desde hace mucho tiempo y en muchos países, una parte importante de la alimentación del hombre. Los griegos, y en especial los atenienses, gustaban sobremanera de ellos. Los romanos, según los escritores latinos, eran grandes consumidores de hongos. Así ocurre todavía en algunas regiones del norte de Europa, en Rusia, en provincias de Francia e Italia, en zonas de Alemania, en Polonia, donde los hongos forman una base importante de la alimentación de sus poblaciones campesinas. También en EE. UU.

Se recuerda siempre, en los libros sobre la materia, el caso célebre de un montañés que traspasó los cien años habiéndose alimentado exclusivamente de hongos durante 40 años. Este hecho sólo puede tener un valor histórico.

El químico francés **Letellier** pudo permanecer 36 horas comiendo sólo setas, sin experimentar ningún trastorno, pero esta experiencia no aporta ningún argumento serio en favor del valor nutritivo de los hongos.

En Alemania **Schwägrichen,** y también **Willdenow,** observando que los paisanos pobres hacían gran consumo, quisieron hacer una prueba sobre ellos mismos: durante algunas semanas hicieron de los hongos su principal comida, sin otro alimento que pan de clase inferior y agua, no experimentando el menor inconveniente.

En el curso de la guerra de Secesión, en Estados Unidos de América, se hizo gran consumo de las numerosas especies de hongos comestibles que crecen en aquel país.

Durante la guerra europea 1914-1918 ocurrió lo siguiente: en el Camerún africano, el general alemán **Von Litow-Vorbeck** y sus tropas, marchando a través de la selva para escapar de las fuerzas aliadas, tuvieron que nutrirse, casi exclusivamente de los hongos que encontraron a su paso, felizmente en abundancia. Dice dicho general en sus Memorias que "si los hongos no le parecieron muy fáciles de digerir" (posiblemente porque los comieron crudos), "en cambio resultaron salvadores porque les permitió conservar sus energías".

Dejando de lado hechos históricos, los exámenes químicos que citamos ¿qué deducciones permiten sobre el valor nutritivo de los hongos?

En primer lugar que es exagerada la capacidad energética que se les ha atribuído en cierto momento, resultado en gran parte de la imaginación de los comerciantes o del entusiasmo de los cultivadores.

No es posible sostener que "gastronómica y químicamente los hongos comestibles tienen las mismas propiedades que la carne"; que los hongos son "la carne del pobre" y otras expresiones semejantes. Sin embargo, las substancias nitrogenadas son, en buena parte, asimimilables. He aquí, en efecto, la cifras medias obtenidas por un químico sueco, **Morner,** en un total de 17 determinaciones, sobre *100 grs. de substancias nitrogenadas secas provenientes de hongos:*

Compuestos nitrogenados solubles y digeribles ...	**28,1 o/o**
Proteínas digeribles por el jugo gástrico	**38,8 "**
" " " " " pancreático	**4,1 "**
" no digeribles	**29,0 "**

El mismo autor demostró que, desecados al aire libre, contienen 13,5 o/o de substancias proteicas y 7, 5 o/o de albúmina asimilable. Si se quisiera establecer una comparación, en lo que respecta a la riqueza en substancias proteicas, se diría que la composición de los hongos secos se aproxima a la de las legumbres secas (arvejas, porotos, etc.). Pero conviene agregar que, para lograr la cantidad de albúmina contenida en un huevo, se necesitan de 250 a 2.500 grs. de hongos según las especies, y que, para igualar el valor alimenticio de 1 kilogramo de carne, son necesarios 9 kilogramos de "agáricos", 24 de "lactarios", etc.

Las substancias hidrocarbonadas constituyen parte importante del total del extracto seco, pero su exacto valor nutritivo, como dijimos, no está bien determinado. La proporción de elementos minerales asimilables no es despreciable.

En resumen, los hongos no pueden constituir un alimento de fondo. Como alimento hidrocarbonado tiene un valor calórico no demostrado.

Sin embargo, evitando las exageraciones, no hay que irse al otro extremo y admitir, con algunos, que son alimentos despreciables e indigestos. Si no pueden considerarse, a nuestro juicio, alimentos **de fondo**, son, en cambio, **alimentos auxiliares muy útiles y,** sobre todo, **condimentos cuyo interés es innegable, sanos, substanciales y a menudo delicados.**

El valor culinario de los condimentos no puede ser apreciado con un criterio puramente químico. La fisiología y la práctica corriente ha demostrado, de modo irrefutable, su influencia favorable en la buena digestión y por tanto en la asimilación. Un plato bien preparado y bien condimentado, apetitoso, tiene un valor fisiológico que difícilmente podrá ser evaluado en calorías. Las cualidades gustativas de los alimentos merecen lugar al lado de sus cualidades nutritivas.

Conservemos, pues, a los hongos comestibles en el rango que merecen como alimentos auxiliares y, particularmente, como condimentos de primer orden. Son algo más que platos fantasía; sirven para variar los menús y satisfacer los buenos gustos.

Por último, si las cifras de consumo tienen algún valor vale la pena transcribir las siguientes:

Estadísticas francesas: en París, en 1928, llegaron a sus mercados casi 100.000 kgs. de "cepas" o "boletos" frescos, sin contar 129.000 kgs. de "girolles" y muchos kilogramos de otras especies silvestres. En Dijon (capital de Borgoña), situada en una zona muy favorable, cifras también elocuentes: 17 toneladas de hongos frescos entrados a los mercados en 1927, 6 en 1928, 8 en 1929, 21 en 1930, 7 en 1931, 11 en 1932, casi 10 en 1933, 5 en 1934 ... y las cifras actuales quedan multiplicadas.

HONGOS (FRESCOS, SECOS Y EN CONSERVA)
VENDIDOS EN EL MERCADO DE MILAN
(UNO DE LOS TANTOS DE ITALIA)

Años	Kilogramos
1917	14.620
1922	154.968
1928	162.639

(Datos de Gagliardi.)

Como se desprende de las cifras mencionadas, algunas muy elevadas, las diferencias en la recolección de los diversos años alcanza oscilaciones muy amplias.

Naturalmente –por falta de estadísticas– no es posible mencionar cifras para los mercados de Montevideo o de Buenos Aires, pero es evidente que la venta de hongos frescos en ellos, y en las provisiones, almacenes, ferias, puestos de verduras, etc., tiende a aumentar sensiblemente cada año, sin duda por un interés creciente de parte de los consumidores regionales. Las especies más frecuentes puestas en venta son:

los "lactarios" *(Lactarius deliciosus)*,
los "agáricos" *(Agaricus campestris)*,
los "tricolomas de arena" *(Tricholoma albo-bruneum)*,
los "boletos" *(Boletus granulatus y B. luteus)*.
los "foliotas" *(Pholiota spectabilis)*,
las llamadas "trufas" *(Scleroderma de varias especies)*,
los "licoperdones" *(Lycoperdon giganteum y L. perlatum)*.

Hace años, en la capital uruguaya, el precio corriente por kilogramos de estos hongos frescos oscilaba entre $ 1,50 para los mal llamados "trufas" y $ 3,00 para los "agáricos". En la actualidad los precios oscilan entre $ 1.000 y 5.000 el kilo de hongos frescos.

Es curioso que, en Europa, el precio de venta está en relación no con su abundancia sino con su valor gustativo tradicional. He aquí la escala que rige en mercados de la ciudad de Dijon (Fracia) (cálculos en antiguos francos):

"boletos granulosos" y "lactarios deliciosos"	4	francos	el kg.
"tricolomas azules"	10	"	" "
"lepiotas"	12	"	" "
"licoperdones gigantes" y "agáricos" ...	16	"	" "

Es evidente que en el Río de la Plata la escala relativa, para las mismas especies, no es la misma. Podría deducirse de ello que nuestros gustos son diferentes.

REGLAS GENERALES PARA PREPARAR LOS HONGOS

Los hongos han merecido siempre la preocupación de los más eminentes gastrónomos y cocineros. Su reputación, como elementos culinarios, remonta a los tiempos más remotos, puesto que —como dijimos— griegos y romanos conocían sus virtudes. Se prestan para ser utilizados en cien formas diferentes. Nuestro objeto no es transcribir aquí una larga lista de recetas de cocina con las indicicaciones del caso. Deseamos, en cambio, exponer algunas reglas generales sobre la manera de prepararlos. Nos basaremos en datos transcritos más arriba sobre su composición química y valor nutritivo y en el fruto de la experiencia ajena y de la propia. Estamos convencidos que serán de utilidad para los aficionados.

HONGOS CRUDOS

En Europa hay gente que come los hongos crudos y hasta aconseja hacerlo así. En menúes de los restaurantes de París figura, a veces, como "hors-d'oeuvre", la ensalada de "Champignons crus". Se trata de jóvenes "agáricos" de cultivo.

Hicimos varias veces la prueba y en cada ocasión nos dejó, más bien, malos recuerdos; muchas horas después del almuerzo nuestro estómago se empeñaba infructuosamente en digerirlos. No se trata de una susceptibilidad individual.

Nuestra opinión es, pues, desfavorable a este respecto y en ella nos acompañan muchos autores. Aún en el caso de los hongos más tiernos, su digestión en estado crudo, a causa de su naturaleza celulósica, tiene que ser necesariamente más o menos dificultosa para el estómago del hombre.

Por consiguiente, a nuestros lectores no acostumbrados y de estómago normal (y con mayor razón delicado) no les aconsejamos comer hongos crudos.

HONGOS FRESCOS

Antes de la cocción.— 1) Elegir hongos enteros y bien clasificados, revisarlos uno por uno, eliminar los muy viejos o los que están en mal estado, muy delicuescentes; rechazar sistemáticamente los hongos con volva.

2) La extremidad del pie tiene mucha celulosa y es difícil de digerir, conviene separarla; para ello se corta el pie cerca del sombrero. En los *Laccaria* el pie se debe eliminar completamente.

3) La cutícula del sombrero es a menudo amarga y está sucia; se debe retirar "pelando" los hongos como una fruta, siempre que se pueda.

4) En los "Boletos" muy grandes conviene también separar la capa de tubos de la cara inferior del sombrero, lo que se realiza fácilmente.

5) El lavado de los hongos, si se hace, en general debe ser rápido y ligero, para no hacerles perder su aroma y diluir su sabor. Los "Boletos", después de haberse pelado (lo que no es imprescindible) y raspado un poco la extremidad de los tubos, casi no necesitan lavado. Los "Tricolomas", muy a menudo sucios de arena, son difíciles de limpiar; es necesario sumergirlos en agua; son comestibles que no pierden gran cosa con ese tratamiento. Algunos autores aconsejan, para limpiarlos, servirse de un cepillito blando mojado o de una franela húmeda.

6) Siempre, después de lavados, conviene secarlos cuidadosamente. Se aconseja dejarlos una noche expuestos al calor muy suave para facilitar la evaporación del agua de constitución y concentrar sus substancias aromáticas. Los hongos, cuanto más frescos, mejores son (como el pescado, las frutas y las ensaladas).

No olvidar que tienen 80 o/o de agua en su carne.l

7) No es necesario utilizar una sola especie en cada plato. De la mezcla de varios hongos comestibles pueden resultar combinaciones recomendables.

8) Los hongos chicos se comen enteros; los muy grandes, con láminas, se pueden cortar; las "esponjas" ("Licoperdones") se deben dividir en rebanadas.

Procedeimientos generales de cocción.— 1) No agregar agua por los mismos motivos nombrados anteriormente.

2) El tiempo de cocción, variable según las especies, es preferible que sea, por lo menos, de 10 a 15 minutos. Los "lactarios" exigen un mínimo de 20 minutos.

3) Los hongos son generalmente cocinados a la parrilla, y de preferencia en el sartén con manteca o aceite (modo sencillo y bueno). Recipientes no metálicos son preferibles No salarlos previamente.

4) Algunas especies se prestan para ser preparadas en ciertas formas. Así, los "agáricos" aceptan docenas de fórmulas culinarias. Pueden ser comidos en sopas, como fiambre frío y caliente, como entrada, legumbres, con carnes diversas, y hasta como entremés; se pueden utilizar en salsas de histórica como bien ganada reputación entre los gastrónomos.

Los "Boletos" se comen asados con manteca, a la parrilla, en estofados, en rellenos de ave.

Los "Licoperdones", estimados por los ingleses y norteamericanos, se pueden preparar en tortilla o revueltos de huevo.

Los "Lactarios" se cocinan sea a "L'etuveé" porque necesitan como dijimos 20-35' de cocción (*) para que no sean indigestos; sea a la parrilla.

5) Sazonar siempre con moderación para conservar el sabor propio de los hongos (un poco de pimienta y sal al cocinarlos; de jugo de limón y, si se quiere, perejil en el momento de servirlos). El ajo es facultativo, dada la variable apetencia individual por ese ingrediente.

EN CONSERVA

HONGOS SECOS

Los hongos aparecen en el curso del año abundantemente durante cortos períodos, en América del Sur como en todos partes. En ese caso las ricas cosechas de especies comestibles no pueden siempre ser totalmente aprovechadas en el corto espacio de tiempo que duran, en buen estado, los hongos frescos.

Por eso, en todos los pueblos cuyos habitantes son aficionados a este producto, la gente se ha preocupado de conservarlos como provisiones de reserva para l resto del año. El procedimiento más antiguo y cómodo es seguraente el de desecar los hongos. Algunos países, como Italia, se han especializado en esa desecación, constituyendo una industria floreciente que sigue aumentando de proporciones. He aquí datos elocuentes (Gagliardi).

(*) Las cacerolas modernas,a presión, reducen a pocos minutos ese tiempo.

HONGOS SECOS EXAMINADOS

PARA LA VENTA EN EL MERCADO DE MILAN

Años		Kilogramos
1917	....	3.451
1922	....	24.234
1928	....	40.049

Reglas prácticas.— 1) La elección deben ser **tan cuidadosa como en el caso de los hongos frescos.** La desecación no hace desaparecer la toxicidad de los venenosos, aún después de muchos años. En Italia y en Francia han ocurrido casos de envenenamientos por hongos secos, hasta el punto de que los Estados respectivos tuvieron que adoptar medidas para contralar su venta.

2) No todos los hongos se prestan igualmente para ser desecados. En el Plata debe darse preferencia a: *Boletus granulatus, Boletus luteus, Agaricus campester, Tricholoma nudum.*

3) Se debe desecar ejemplares adultos, bien desarrollados y sanos, no muy hidratados; por eso conviene recogerlos en los días más secos.

El lavado debe ser superficial, a veces basta separar la cutícula en los "boletos" y raspar, con un cuchillo, las láminas oscuras en los "agáricos".

No conviene, en efecto, saturar de agua los hongos, sobre todo cuando van a ser desecados lentamente. Se puede sumergirlos algunos minutos en agua hirviendo, ligeramente avinagrada, para evitar el ennegrecimiento, pero sin sal (para no comprometer la conservación).

Se cortan en rebanadas de medio centímetro de espesor, perpendiculares a la superficie del sombrero, después de haberse eliminado la parte inferior del pie.

4) No conviene desecar hongos en días muy húmedos, ni desecarlos muy rápidamente.

Ponerlos sobre un tejido de alambre de malla fina, o hilvanarlos en un hilo grueso para colgarlos, cuidando que los fragmentos no se toquen unos con otros.

Para la desecación se exponen al sol (1), retirándolos durante la noche, o se dejan secar en la cocina, en un lugar aereado y templado, o, todavía, se utilizan hornos especiales, de temperatura constante (40°-50°), como los que se emplean en provincias de Italia y Francia.

5) Hacer siempre la desecación al abrigo de las moscas y de otros insectos cuyas larvas pueden estropear la operación.

6) La desecación no debe ser muy rápida (para que el perfume, resultante de procesos químicos, aparezca), ni muy lenta (para que no se alteren). Estará terminada cuando tenga consistencia elástica y hayan adquirido aroma agradable.

7) Para la conservación colocarlos en recipientes o de vidrio o metálicos, bien tapados y limpios (al abrigo de la humedad), cuidando de agregar antes hojas de laurel que mejora mucho el perfume de los hongos, a medida que el tiempo pasa. Por eso no conviene consumirlos en seguida. También se suele agregar algunos granos de pimienta. El uso de bolsas de celofán es recomendable.

---

(1) **Algunos autores creen que la desecación a la sombra da mejor resultado.**

8) Antes de utilizarlos sumergirlos en agua tibia si se trata de "agáricos", o en leche tibia en el caso de los otros hongos.

POLVO DE HONGOS

Limpiar los hongos como se ha indicado. Pelarlos. Colocarlos en agua hirviendo ligeramente acidulada con vinagre o ácido cítrico. Retirarlos, secarlos un poco, completamente en horno o estufa. Rallarlos con rallador fino. Guardar el polvo en recipientes herméticos, pequeños, en lugar seco.

También se puede cortarlos en trozos si son muy gruesos; desecarlos rápidamente (en el horno) colocados sobre rejillas; una vez secos y aún calientes se pisan en un mortero de porcelana; se termina tamizando.

Se puede reducir a polvo cualquier hongo comestible, incluso las trufas. Se utiliza una sola especie, o, por el contrario, se mezcla varias para constituir combinaciones de sabor variable, muy apreciadas por los "gourmets". Se aconseja, como una de las mejores, la siguiente: 90 o/o de "agáricos" y "cepas", 10 o/o de trufas.

El polvo de hongos se emplea en la cocina como excelente condimento.

ESENCIAS DE HONGOS

Se fabrica en Inglaterra, (y se expende bajo el nombre de "Kitchop") donde se consume sobre todo con el pescado hervido.

Se prepara de la manera siguiente: se elegien "agáricos" de campo bien finos. Se limpian, pelan, se cortan en rebanadas finas. Se colocan estas rebanadas por capas en una cacerola de barro pulido con abundante sal blanca fina; la última capa recibe fragmentos de nuez, cortados muy finos. Se deja macerar durante cinco días y cuando la sal se ha fundido completamente se filtra a través de un lienzo nuevo. Se reduce el jugo bajo fuego lento hasta la mitad de su volumen. Se mezcla el jugo con una cantidad igual de gelatina de pata de vaca y se sigue reduciendo hasta obtener una jalea que se conserva en recipientes de porcelana (frigidaire de preferencia). La preparación guarda largo tiempo su sabor y aroma.

Los industriales europeos fabrican y expenden esencias y extratos de hongos (productos químicos del laboratorio). Como en el caso de productos similares (imitando las frutas), ninguno de ellos, por el momento, iguala el sabor y olor natural de los hongos frescos o conservados.

HONGOS EN ACEITE O EN VINAGRE O EN ESCABECHE

Del mismo modo pueden ser conservados en vinagre (como ciertas legumbres) o en salmuera.

Los italianos estiman mucho la conservación en aceite después de someter previamente los hongos a la acción rápida del agua caliente. Así se conserva mejor su perfume.

Cerrar los frascos herméticamente con un papel de celofán y guardar en lugar fresco o en frigidaire.

Pero el procedimiento que conserva mejor gusto y perfume, es la esterilización con agua de hongos frescos en latas o recipientes de vidrio según los métodos usuales (autoclave a 120º durante 1/2 hora, o varias veces al baño-maría durante 1 hora cada vez). El comercio francés, y recientemente el argentino y el uruguayo, pone en venta hongos diversos preparados de este modo que reciben muy buena aceptación (aunque el precio de las latas (220 grs.) oscila entre N$ 10 y 15).

Pero la calidad de los productos rioplatenses ¿iguala aquélla —siempre mantenida a través del tiempo— de los hongos franceses?

En cuanto a hongos en escabeche, se hallan en venta en recipientes de vidrio; son casi siempre "hongos de eucaliptos", pero no siempre se indica la especie en la etiqueta (como corresponde).

OTRAS PROPIEDADES DE LOS HONGOS SUPERIORES

Su uso no ha sido siempre exclusivamente culinario. Si recorremos páginas de viejas farmacopeas encontramos que muchos se empleaban como medicamentos. Así el polvo de *Polyporus oficinalis* —que se desarrollaba sobre los abetos— se recetaba como purgante drástico y contra los sudores nocturnos de los tuberculosos. *Polyporus fomentarius* y *P. igniarius* servían para producir el famoso "amadou" de los farmacéuticos franceses, alemanes y escandinavos, aconsejado para detener hemorragias ocasionadas... por las mordeduras de sanguijuelas...!

Otros fueron recomendados contra toda clase de males, sea por ingestión, sea en aplicaciones locales: bronquitis y toses rebeldes, cánceres, úlceras de la piel, inflamaciones del intestino...

Por otra parte, los industriales no los han descuidado. Algunos, muy secos, se han transformado en yesca. En Rusia se hace aguardiente con la "oreja de Judas". (que es una Peziza). Con ciertas poliporáceas leñosas, reducidas a láminas, se ha llegado a confeccionar vestidos. De muchos hongos se han extraído substancias colorantes usadas por tintoreros, peleteros, etc. Algunos "coprinos" *(Coprinus atramentarius)* sirven para fabricar tinta de buena calidad. *Polyporus nidulans* se utiliza en Suecia para fabricar tapones. Otros "políporos" sirven para hacer asentadores de navajas de afeitar.

Con los "nudos", o tumores, que un hongo patagónico, *Cyttaria darwiñú*, produce sobre las hayas, los cuales adquieren una dureza extraordinaria, los nativos fabrican artículos de fantasía que los turistas apetecen como "souvenirs".

En fin ... se cuenta que ciertos campesinos emplean los "Geaster" higrométricos como prácticos barómetros caseros!

Algunos hongos superiores *(Polyporus*, etc.) son capaces —como los hongos inferiores— de producir substancias antibióticas.

En los tiempos antiguos, los aficionados —que conocían, buscaban y comían hongos— tenían, sobre ellos, ideas singulares. Creían que todos nacían buenos, pero que algunos se volvían venenosos por circunstancias diversas. Es así que **Dioscórides** (médico del Asia menor que vivió en el siglo I de nuestra Era), escribió lo siguiente:

"Hay dos especies de hongos: los comestibles y los perniciosos. Se vuelven venenosos de varias maneras: cuando crecen junto a un clavo herrumbrado o un trapo podrido o cuando se desarrollan cerca de la cueva de una serpiente o sobre árboles de frutos peligrosos ... contienen entonces yo no sé que principio malo ... que han extraído del suelo, que los vician y los pudren rápidamente ... pueden ocasionar cólicos atroces..."

En la actualidad nuestras ideas son bien diferentes.

Según su acción tóxica sobre el organismo humano, se han clasificado así:

A) Hongos cuyo efecto tóxico queda limitado **al aparato digestivo** (*Entoloma*, ciertas *Russula*, *Boletus satanas*, *Agáricus xanthodermus*, etc.). Hongos comestibles, pero **alterados**, pueden producir los mismos trastornos.

B) Hongos cuya ingestión tiene principalmente un efecto sobre-excitante, luego paralizante, sobre el **sistema nervioso** (*Amanita muscaria*, *A. pantherina*, *A. citrina*, etc.) y sobre la sangre.

C) Hongos cuya ingestión provoca la degeneración o destrucción de **órganos internos** (hígado, riñón, corazón, etc.): *Amanita phalloides*, etc.

Desde el punto de vista de su intensidad, los accidentes debidos a la ingestión de hongos venenosos pueden ser: benignos, medianos, graves y hasta mortales.

¡Cuán sabrosos nos resultan crónicas de antaño!
Los hongos tienen muchas alusivas a sus propiedades
... más o menos bien interpretadas ...

"champiñon : especie de masa esponjosa que crece sobre el suelo cuando llueve. Se puede comer cuando ningún sapo, ni hierro herrumbrado, ni serpiente lo ha tocado. De otro modo, da al imprudente flujos de vientre que llegan hasta los cólicos del miserere..."

Diccionario francés de 1750 (según **Becker**)

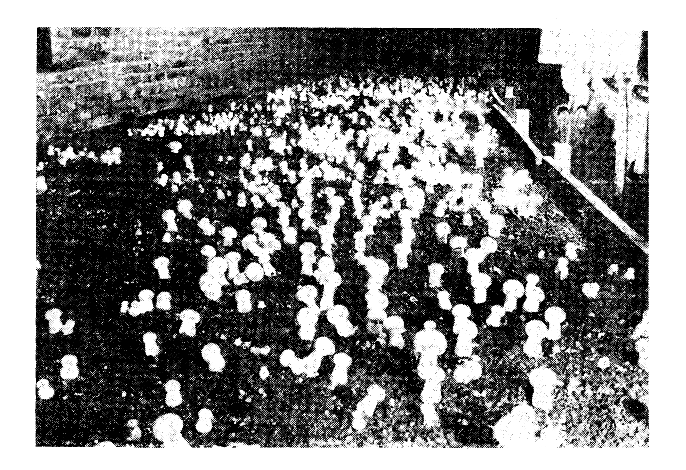


Fig. 1. — Cultivo del "agárico" (AGARICUS CAMPESTER).

Aspecto general de un cantero en una "champignonière" de "Vicente López" (Provincia de Buenos Aires)

(Foto tomada de la revista "Ciencia e Investigación", II, 1946, pág. 27.)

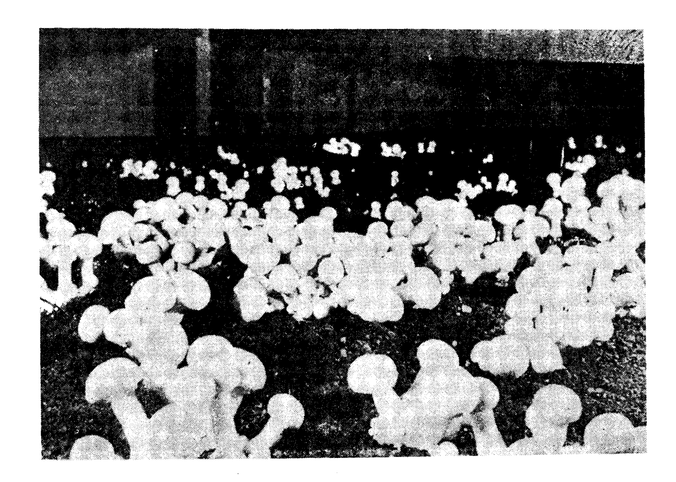


Fig. 2. — Cultivo del "agárico" (AGARICUS CAMPESTER).

Aspecto general de un cantero en una "champignonière" de "Vicente López"

(Provincia de Buenos Aires)

(Foto tomada de la revista "Ciencia e Investigación", II, 1946, pág. 27.)

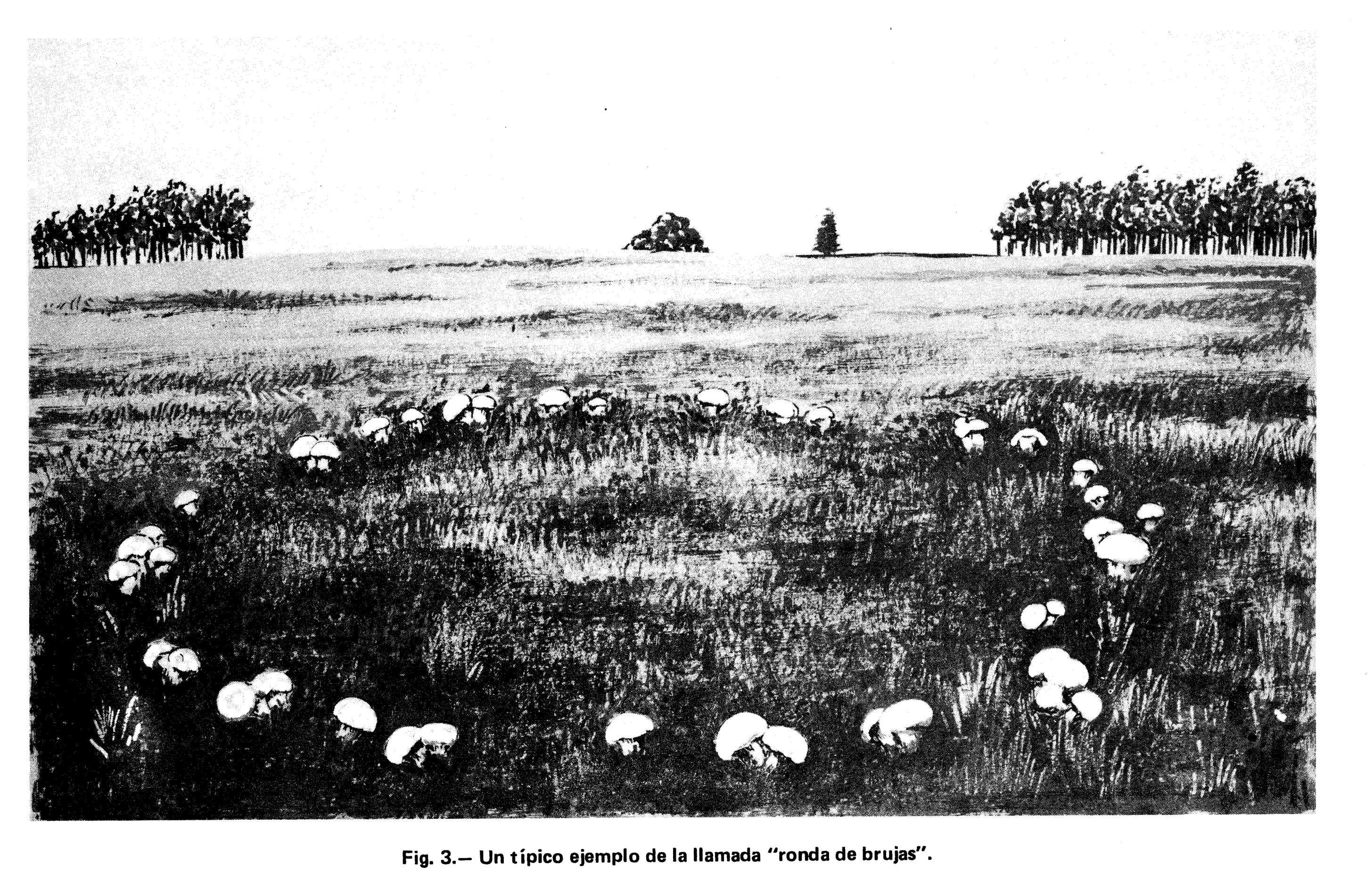


Fig. 3.— Un típico ejemplo de la llamada "ronda de brujas".

Numerosas "esponjas" (**LYCOPERDON GIGANTEUM**) creciendo en un gran círculo bien visible.
(Acuarela de la Editorial)

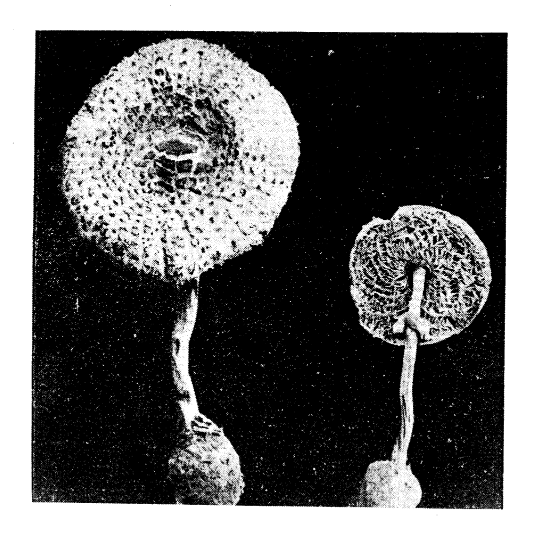


Fig. 5. — LEPIOTA BONAERENSIS Speg.
(Según Felippone.)

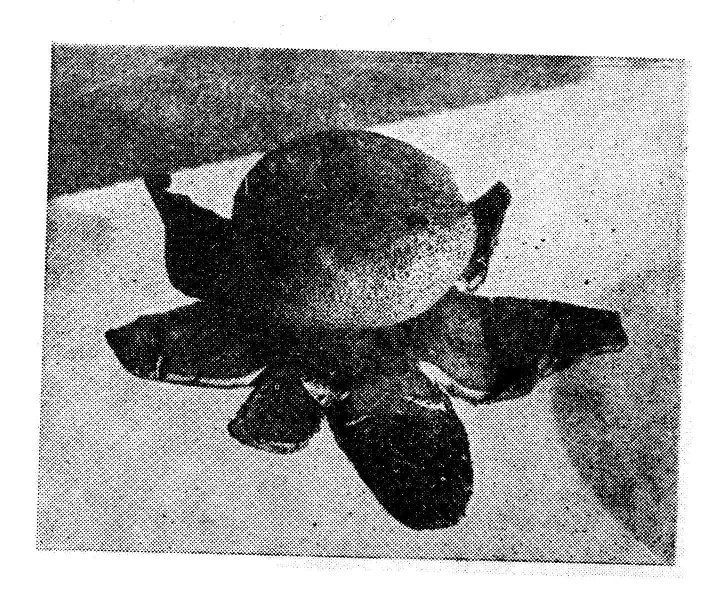


Fig. 6 — Ejemplar abierto de **GEASTER** "Estrella de tierra".
(Original.)

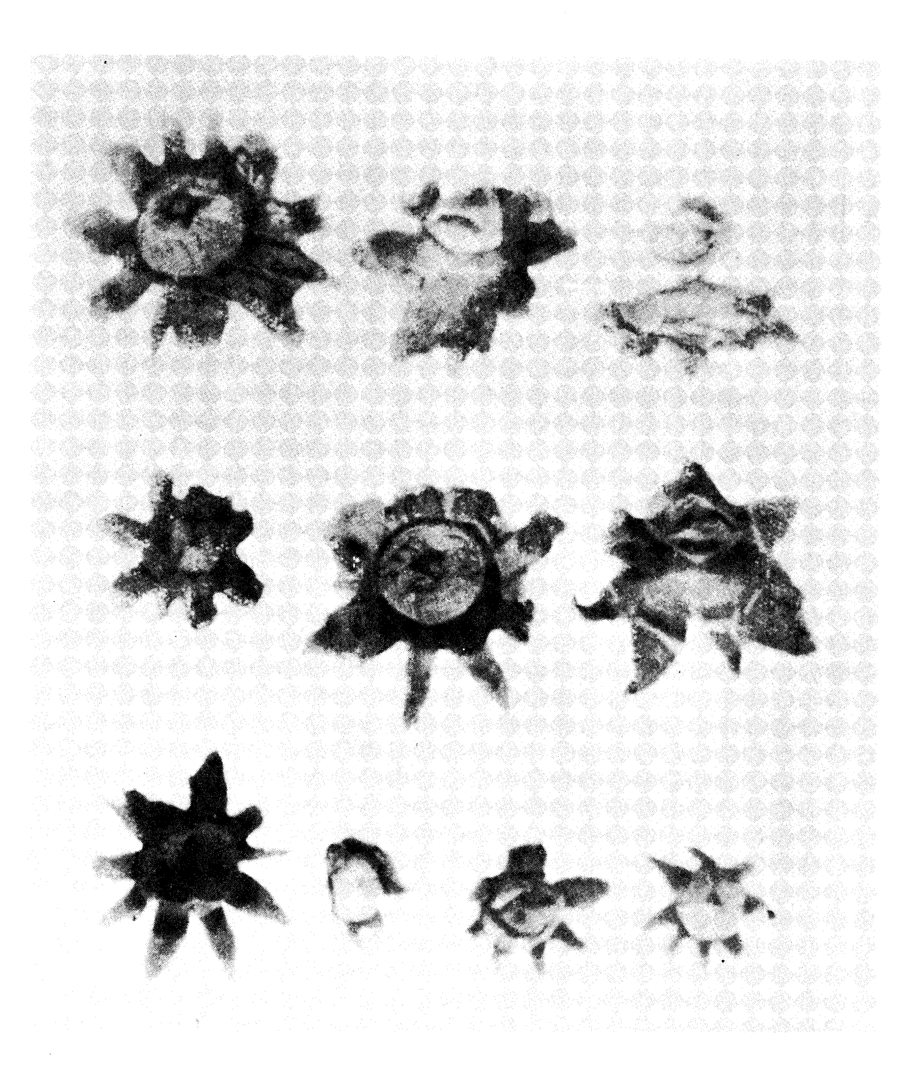


FIGURA 7

2 hileras superiores: **Geaster asper,** recogidos en los alrededores de Montevideo.

Hilera inferior: **Geaster mammosus** y **Geaster umbilicatus,** recogidos en el Depto. de Río Negro (Según K. Cejp).

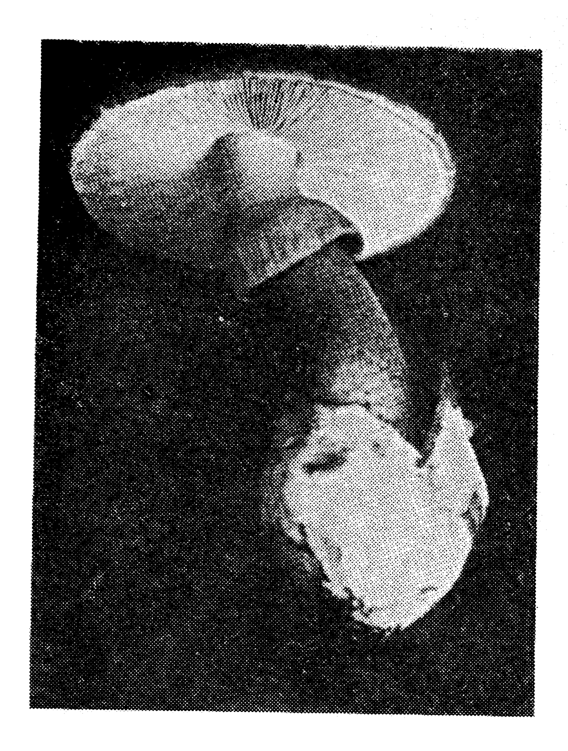


Fig. 8 **Fig. 8**

Ejemplar de **AMANITA PHALLOIDES** recogido en bosques de Maldonado. Notar la volva membranosa, un poco desgarrada, envolviendo la base del pie.

(Foto P. Ibarra.)

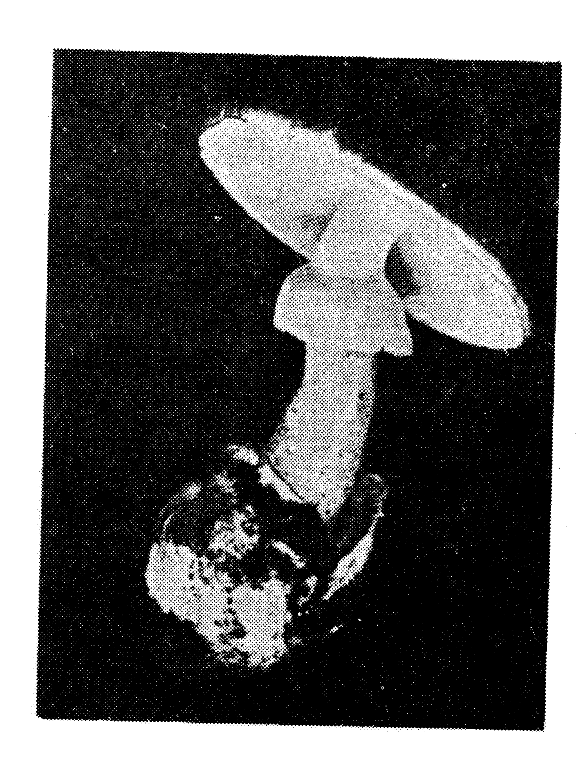


Fig. 9

Idem que en la foto 7. La volva tiene todavía tierra adherida.

(Foto P. Ibarra.)

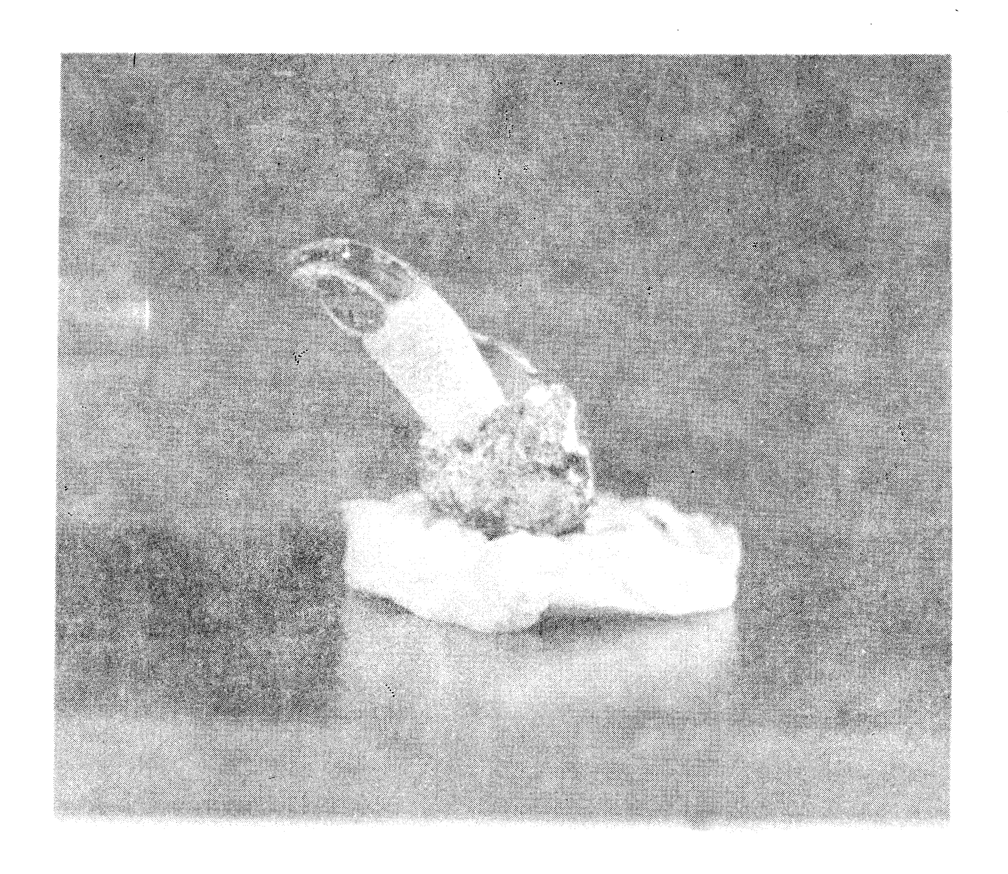


Fig. 10.– Ejemplar de la Familia de las Faláceas. Especie: **ANTHURUS BOREALIS**, colocado sobre una capa de algodón. Se ve la volva desgarrada y el pie terminado por una masa viscosa con surcos y salientes.

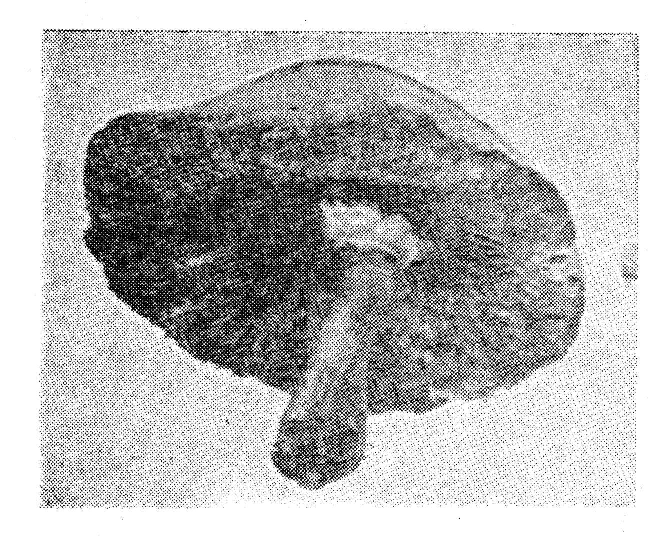
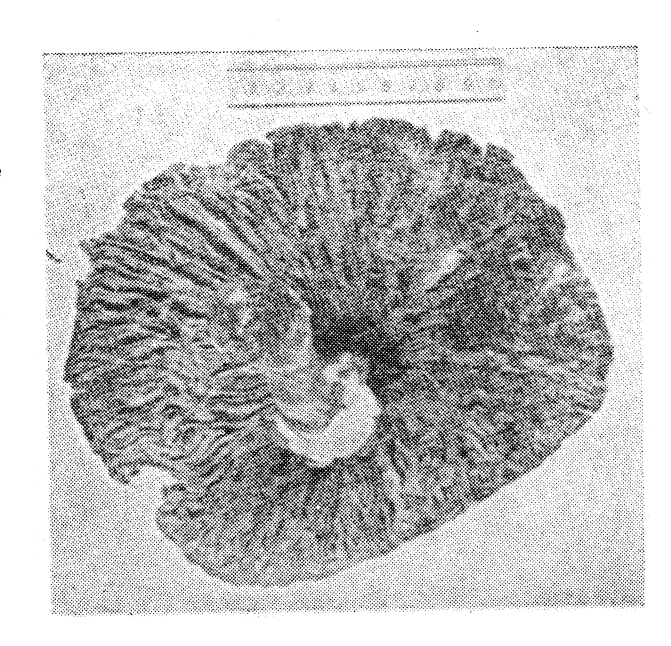


Fig. 11

Ejemplar gigante de LEPIOTA.
Porvenir, Estancia Mendisco.
(Depto. Paysandú.)
(Original)

Fig. 12





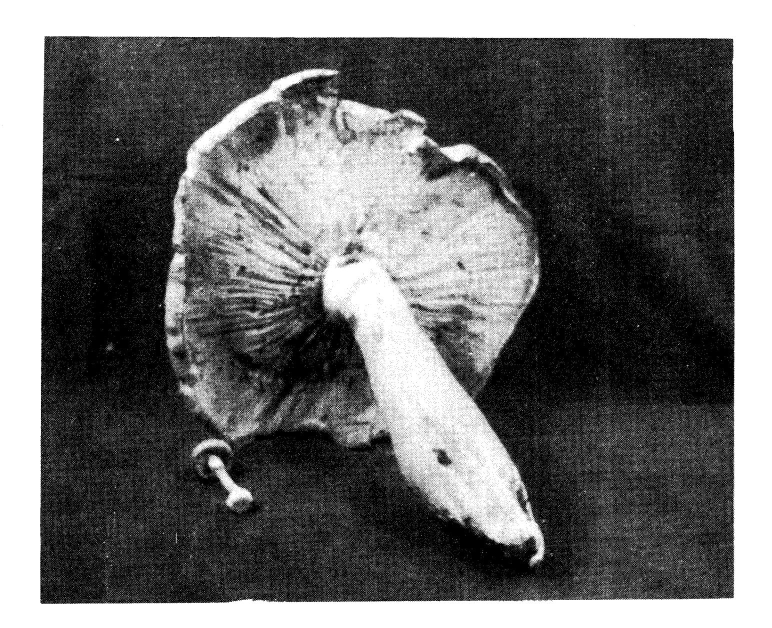


Fig. 13. — Ejemplar enano y ejemplar gigante de **PHOLIOTA SPECTABILIS**
"hongo del eucalipto"

Comestible mediocre.

TERCERA PARTE

LOS HONGOS QUE PROVOCAN ALUCINACIONES

> **"en este país crece un pequeño hongo ... que emborracha, da vértigos, hace a uno violento, alivia la fiebre ... causa pesares, vuelve a la gente inquieta ... invita a huir y espanta al que lo come .:. hace reír y ver muchas cosas ..."**
>
> **Bernardo de Sachagún**
>
> **(franciscano de la expedición de Cortés a México, siglo 17).**

Como ve el lector se trata de una historia muy antigua respecto a un hongo –clasificado como *Psilocybe mexicana* – capaz de provocar fuertes y variadas alucinaciones en las personas que lo ingieren. Su nombre azteca – **"teonanacatl"** significa: "carne de Dios" u hongo sagrado".

Crónicas de conquistadores españoles abundan en menciones sobre ese hongo extraordinario y sus efectos estimulantes, narcóticos y también tóxicos.

Los médicos aztecas y los indios los consumían colectivamente en ceremonias de carácter religioso y mágico; las cuales no pudieron eliminarse por los misioneros hispanos.

Los indígenas – aun convertidos al cristianismo– continuaban sin embargo sus ritos mediante el hongo.

Siglos transcurrieron sin mayores variantes hasta que dos científicos estado-unidenses – con predilecciones por la etnología - en 1955 - emprendieron un viaje de estudio por zonas perdidas de la sierra mexicana de Mazateca. Se llamaban **Gordon** y **Valentina Pavlovna Wasson** y se hicieron acompañar por **Roger Heim** (bien conocido del autor de este libro) – Director de la Sección de hongos en el viejo y prestigioso Museo de Historia Natural de París.

Dicha expedición recogió interesante material de todo orden, presenció y filmó escenas relativas a fiestas indígenas (centradas en el consumo del hongo en cuestión) y pudo luego analizar los componentes del mismo.

He aquí (resumidos) sus efectos fisiológicos:

a) estimulan centros de la base del cerebro que se traduce por dilatación persistente de la pupila, aceleración de la respiración, etc.;

b) trastornan el electro-encefalograma;

c) exaltan la sensibilidad de los centros cerebrales frente a estímulos sensoriales (especialmente visuales y acústicos);

d) aumentan los reflejos de la médula espinal.

Desde el punto de vista psicológico los individuos que comen ese hongo experimentan:

a) perturbaciones del humor (alegría o angustia);

b) trastornos intelectuales (atención disminuída, lectura difícil y escritura incorrecta);

c) alteraciones de la situación ambiental (pérdida de la noción del espacio y del tiempo);

d) alucinaciones muy variadas (los sonidos derivan en imágenes visuales);

e) fenómenos de desdoblamiento de la personalidad;

f) ideas delirantes, etc.

México es país rico en productos vegetales capaces de provocar alucinaciones: plantas, cactos (tunas), etc.

¿No habrá igualmente vegetales autóctonos alucinógenos por estas latitudes?

ENVENENAMIENTO POR HONGOS

"Unicum certum criterium est exacta fungorum venenatorum notitia botanica." (1) **– Plenck (1785).**

En el capítulo III de este Manual, indicamos los caracteres propios a cada una de las especies cuyo consumo aconsejamos a los aficionados de los países de América meridional, al menos hasta que no se tenga una experiencia mayor sobre la flora micológica continental.

Las especies comestibles descriptas nos parecen las más abundantes y las de propiedades mejores; son de calidad diferente, pero en ningún caso ocasionan accidentes cuando se han respetado las reglas indicadas para la recolección, y los consejos culinarios expuestos anteriormente.

Las pocas especies comestibles, cuyo conocimiento tratamos de divulgar en buena forma, son, además, fáciles de reconocer entre todas las otras y no pueden confundirse con las especies peligrosas. La desconfianza de nuestros habitantes rurales al respecto, y de muchos ciudadanos, incluso de clase social culta, no está, de ningún modo, justificada.

El aficionado local que se limite, pues, a utilizar esas pocas especies, no estará expuesto a los envenenamientos por ingestión de hongos que, desgraciadamente, siguen ocurriendo aún, casi siempre por ignorancia, en los países de Europa.

Mortales o sumamente graves, – El 99 o/o de las veces por ingestión del terrible *Amanita phalloides,* especie existente en varios países sudamericanos, como sabemos, pero que nunca, felizmente, parece haber hecho víctimas en el Plata; abrigamos la esperanza que la educación del pueblo, y la prudencia que tratamos de inculcar, consigan evitar tales accidentes en el futuro.

---

(1) "El único criterio cierto para los hongos venenosos es el conocimiento botánico". — Plenck (1785).

CODIGO DEL AFICIONADO
PARA EVITAR ESTOS ENVENENAMIENTOS

– En América meridional (Uruguay, Argentina, Chile, sur del Brasil [1] existen hongos venenosos [2].

– Aprenda a conocer los hongos del género *AMANITA*, es decir, los hongos con volva (estuche). Grábese bien en su memoria el aspecto de este órgano. Los hongos con volva son los verdaderamente peligrosos. Todos los hongos con volva no son mortales, pero todos los hongos mortales tienen una volva.

– No se fíe de los "seudoconocedores" y de sus consejos. En caso de duda sea prudente, y antes de comer hongos que no sepa clasificar, consulta una persona competente.

– No olvide que el veneno de *AMANITA PHALLOIDES* no se puede destruir, que todos los procedimientos tradicionales aconsejados (ebullición, vinagre, moneda, cuchara de plata, etc.), son absolutamente ineficaces.

– Sepa y enseñe que el único procedimiento infalible, para evitar los envenenamientos, es aprender a reconocer bien las especies.

– Los hongos venenosos no son exclusivos de los bosques; aparecen también en campos. En ambos casos especies venenosas suelen nacer al lado de especies comestibles.

– El hongo venenoso es todo él venenoso; la extracción de la cutícula no lo hace inofensivo como lo creen algunas personas.

Accidentes de envenenamientò, más o menos graves, provocados por otros hongos. *Amanita muscaria* provoca, después de una incubación corta (1-2 horas), trastornos gastrointestinales (vómitos, cólicos) y excitaciôn cerebral y medular (borrachera muscariana). Estos accidentes duran uno o dos días y la curación es la regla [2].

Entoloma lividum, generalmente no mortal, también hallado en el país. Produce, precozmente, cólicos violentos, vómitos, diarrea; estos síntomas duran varios días y después desaparecen dejando al intoxicado muy agotado. Pueden provocar la muerte.

Accidentes leves producidos: sea por hongos ligeramente tóxicos como *Agaricus xanthodermus;* sea por la intolerancia particular de ciertas personas, (como ocurre con cualquier otro alimento); sea por ingestión simultánea de vino (incompatible con ciertos "coprinos"); sea por haberse utilizado hongos demasiado viejos o mucho tiempo después de cosechados, o alterados. En los mejores hongos comestibles, cuando entran en descomposición, se originan – como en cualquier alimento – substancias tóxicas. Los hongos frescos comestibles deben utilizarse cuanto antes, después de cosechados.

ESTADISTICAS

Acerca de envenamientos graves y hasta mortales nos limitamos a citar algunas de países europeos. En Alemania se estima en **200** el número de casos anuales de envenenamientos por hongos de la especie *Amanita phalloides.* En Francia la cifra es similar y sin mayores variantes los últimos tiempos.

Cada otoño es frecuente leer, en los periódicos de París, alguna noticia así encabezada: "en tal provincia una familia entera envenenada por hongos, con varias muertes".

---

(1) En la ciudad de Abancay (Perú), Busch, en 1938, estudió una verdadera epidemia de intoxicaciones en niños, producidas por la ingestión de esta "fruta".

(2) Carteles con inscripciones de este orden fueron colocados, por la Municipalidad, en ciertos parques de Montevideo. Debieron ser permanentes y merecer una mayor profusión y mejor disposición.

Ese hecho permite deducciones acerca del Comportamiento humano. A pesar de las advertencias de las Autoridades competentes, reiteradas año tras año, de las informaciones escritas, verbales y audio-visuales, de los folletos divulgativos, etc. . . . muchos paisanos franceses siguen confiados en sus técnicas empíricas para reconoer los hongos, y en fórmulas inoperantes para neutralizar los venenos de los no - comestibles . . . con el resultado señalado ¡en cada estación otoñal!

Estadísticas concernientes a envenamientos de menor intensidad o leves no son procurables. Su número es indudablemente mayor que la de los casos severos (los únicos publicitados).

En Estados Unidos de América —sobre 24 casos fatales de envenenamientos por hongos superiores (ocurridos entre 1924 - 1960)— 7 casos fueron debidos a *Gyromitra esculenta*, los otros por varias especies de *Amanitas* (según **Beargie**, 1963).

Los hongos superiores no son los únicos en fabricar toxinas. También lo hacen los inferiores o microscópicos. En la última década se puso de relieve —en el mundo entero— la frecuencia de una nueva enfermedad (o de una vieja ahora identificada): la debida a la ingestión de alimentos vegetales (cereales, harinas, productos elaborados, etc.) contaminados por esos hongos microscópicos ("mohos") productores de micotoxinas peligrosas. Se ha señalado numerosos accidentes en animales domésticos y en el hombre.

SINTOMAS

En los envenenamientos de **1º y 2º grado** —es decir moderados o leves— los síntomas más destacables son:

- trastornos digestivos precoces al nivel del estómago (malestar, naúseas, o vómitos, dolores en crisis, etc.);
- más tarde reacciones del intestino delgado y del grueso (cólicos, diarrea);
- a veces síntomas sensoriales y cerebrales (estado vertiginoso, borrachera, excitación sexual, etc.).

En los envenamientos de **3er grado** —o severos— los síntomas principales son los que se exponen a continuación:

- **incubación** de 7 a 8 horas antes de aparecer los primeros síntomas; a veces 12 horas después de la ingestión del hongo; pero puede haber un período de latencia de hasta 40 horas cuando el culpable del envenenamiento es *Amanita phalloides.* Esta incubación prolongada es la responsable de la gravedad del pronóstico; además dificulta a veces el diagnóstico exacto;

- **fase gastro-intestinal** de principio amenudo brutal: vómitos renovados y diarrea incesante acompañada de cólicos. Ello produce una marcada deshidratación, con sed intensa, postración y descenso de la presión arterial;

- **fase hepática** (por la acción del veneno sobre las células del hígado). Al día siguiente, o a las 48 hs., el enfermo presenta una ictericia franca o discreta (puede ser revelada solamente por exámenes de laboratorio). Se distinguen 3 formas: puramente biológica; mediana y grave (con hemorragias, coma, etc.);

- **alteración renal** (por lesiones de las células nobles del órgano) constante y que se traduce por síntomas urinarios (disminución de orina y luego abundancia con micción frecuente);

- en ocasiones **síntomas cardíacos** (palpitaciones, etc.);
- **trastornos nerviosos** (alteraciones de la conciencia, lesiones cerebrales, etc.).

¿Cuántas veces—en el largo curso de la historia humana— habrán ocurrido casos no diagnosticados correctamente en personas víctimas de cerebros diabólicos que introdujeron hongos venenosos en los platos ofrecidos? Seguramente los hubo en la realidad ... porque no todos fueron episodios de novelas o películas. . .

TRATAMIENTO

Formas moderadas. En este caso pocas medidas son generalmente necesarias pues los síntomas son transitorios y no alarmantes: provocar el vómito por los métodos corrientes; aliviar los dolores; calmar los síntomas nerviosos cuando aparecen; facilitar la evacuación intestinal, etc.

Formas graves

¿Existe un tratamiento específico?

—Hace algunos años estuvo en boga **el suero anti-Amanita** (fabricado en el Instituto Pasteur de París), pero actualmente se considera ineficaz e inclusive peligroso (a causa de eventuales accidentes alérgicos que agravan la situación).

La **"organoterapia"** -preconizada por **Limousin**- consistía en la ingestión de 3 estómagos y 7 cerebros de conejo comidos crudos en forma de papilla ... ¡no siempre fáciles de conseguir con la premura requerida! Fuera, además, de la dificultad para hacer tragar semejante remedio a un envenenado. En fin, es excepcional que los síntomas aparezcan precozmente y que valga la pena pues intentar neutralizar el contenido del estómago. Desusada actualmente.

Tampoco se considera muy aconsejable —según autores franceses— **la depuración de la sangre** mediante métodos modernos (ex-sanguino-transfusión, hemodialisis, etc.) puesto que —como los síntomas son tardíos— los venenos del hongo están ya fijados en el hígado y en el riñón. En Gran Bretaña y en Suiza —para atenuar las lesiones hepáticas y prevenir las renales— se aplica en los envenenados el riñón artificial.

El **tratamiento sintomático** es —por consiguiente— el más indicado, pero ahora sobre la base de un mejor conocimiento de la bioquímica del organismo afectado. Se resume así:

- corrección de las pérdidas minerales (en sodio y potasio principalmente);
- también de las perturbaciones en el metabolismo del glucógeno mediante inyecciones de suero glucosado hipertónico;
- medidas contra la ictericia grave con la medicación corriente;
- corrección de los trastornos de la coagulación (perfusiones de diversos factores esenciales; transfusiones de sangre fresca; co-enzimas; oxígeno hiperbárico, etc.).

El **tratamiento quirúrgico** (abertura del estómago y extracción de los restos del hongo venenoso, que tardan bastante tiempo en pasar al intestino) puede ser igualmente solución (como en suicidios por ingestión de fuertes dosis de comprimidos de medicamentos psicotropos), siempre que la intervención sea precoz. En tal eventualidad, el cirujano resulta más eficaz —seguramente— que el lavado del estômago.

Asimismo se insiste en las ventajas de emplear inyecciones de **penicilina y otros antibióticos** en los intoxicados por *Amanita phalloides* ¿por la capacidad de aquellos de neutralizar los venenos del hongo?

¿o por una acción contra las bacterias de virulencia exaltada?

Bastien —médico francés (de Nancy)— hace 3 años— comunicó un tratamiento "salvador" en base a lavajes intestinales con antibióticos y dosis fuertes inyectables de vitamina C y B. neutralizantes de los venenos del "Amanita". Para convencer a sus colegas él mismo se sometió a la prueba y comió más de 50 grs. de *Amanita phalloides* con una rebanada de pan y un vaso de agua; esperó 8 horas —notario presente que certificaba los hechos— y cuando aparecieron los primeros síntomas de envenamiento —se hizo conducir a la Clínica de la ciudad de Nancy — distante 80 kms. — para ser sometido a la cura preconizada por él, ya señalada ... y tres días después egresaba de la Clínica, en perfecto estado, para oficiar nuevamente de médico.

Estudios recientes –clínicos y experimentales— de científicos estado-unidenses, suizos y alemanes-han logrado progresos sensibles en el mejor conocimiento del envenenamiento por *Amanita phalloides* y en su tratamiento mediante los correspondientes antídotos.

Por lo pronto se sabe que son varios los venenos o falinas del hongo: a) las **falotoxinas** (responsables de los síntomas gastro- intestinales), de los cuales la principal es la **faloidina**; b) las **amanitoxinas** (responsables de las lesiones hepáticas y renales), de las cuales la principal es la **a-amanitina**; la **amanitahemolisina** obra sobre la sangre.

El antídoto más efectivo contra la a-amanitina es el **citocromo c.** (extraído del corazón del caballo) cuya acción es superior a la de los antibióticos (penicilina, cloromicetina) y de los sulfamidados (según **Floersheim,** del Instituto farmacológico de la Universidad de Basilea, Suiza, en un artículo publicado en **Science,** 1972, p. 808-809).

Autores húngaros comunicaron resultados exitosos empleando, como neutralizante de los venenos, en 12 casos, **(Zulik, Bakó y Budavari,** 1969) el **ácido tióctico** (*)en inyecciones intravenosas (a la dosis de 200-300 mg. diarios). Dicho ácido interviene en el metabolismo de los glúcidos y de los lípidos y en el de enzimas vitales.

Medidas complementarias preconizadas por colegas del Viejo Mundo y de EE. UU.: corticoides, anti-enzimas; dialisis peritoneal, etc.

(*) sinónimo de ácido lipoico = factor vitamínico del grupo B muy difundido en la naturaleza que interviene en procesos bioquímicos importantes de organismos superiores e inclusive en el crecimiento de microbios.

REGLAMENTACION Y CONTRALOR DE LA VENTA

Los envenenamientos, graves y mortales, causados por hongos en los países europeos ha obligado a las autoridades respectivas, por una parte, a intensificar propaganda para instruir al público y evitar los accidentes, fruto de la ignorancia o del falso conocimiento, y, por la otra, a legislar sobre su venta en los mercados.

La reglamentación, como medida higiénica, ha sido puesta en vigencia sobre todo en Francia e Italia. Ella concierne no sólo a los hongos frescos, sino también a los secos y en conserva, porque la experiencia ha demostrado que pueden ser tan peligrosos como aquéllos.

Actualmente, en ambos países, en la mayoría de las grandes ciudades, la venta en los mercados no es libre: todas las especies traídas con tal objeto son sometidas, previamente, al examen de un técnico especialista, que no proporciona el permiso correspondiente para la venta si no se trata de especies comestibles y en buen estado.

En algunas ciudades, las municipalidades han confeccionado una lista de hongos comestibles, los únicos que pueden ser vendidos; en otras no existe una limitación semejante.

Italia (1). He aquí las principales disposiciones legislativas en vigor:

REGLAMENTO ESPECIAL PARA LA VIGILANCIA HIGIENICA DE LOS ALIMENTOS

Artículo 126. Está prohibida la venta de hongos alterados, venenosos o sospechosos de serlo.

Art. 127. Los Consejos provinciales de Sanidad redactarán y publicarán la lista de hongos venenosos de la región con sus indicaciones características y con los nombres por los cuales son comunmente designados.

Art. 128. La venta de hongos no puede hacerse más que en los sitios indicados por la autoridad comunal.

REGLAMENTO SANITARIO

Artículo 120. A cada reglamento local de higiene, será anexada una lista de hongos comestibles cuya venta está exclusivamente autorizada.

Francia. Reglamento de París.—Extractamos los artículos más interesantes:

Artículo 1: Los hongos silvestres se clasifican en dos categorías: a) los que pertenecen a especies corrientes, fáciles de reconocer, conocidas de vendedores y consumidores; y b) los hongos más raros, menos conocidos.

Art. 2º. Los hongos puestos en venta deberán estar siempre intactos y provistos de todas sus partes: sombrero, pie, bulbo y volva si la poseen. No es permitida la mezcla de especies diferentes de hongos.

Art. 3º. Obliga a los comerciantes al por mayor, antes de la venta, a depositar, en la Inspección oficial correspondiente, la lista con las especies y cantidades de hongos recibidas, los expedidores, etc.

Art. 4º. Establece la lista de las especies cuya venta es permitida al público de acuerdo con el Consejo de Higiene municipal. En ella no figuran los hongos venenosos, naturalmente, y tampoco los sospechosos o los confundibles con especies comestibles.

---

(1) La inspección es muy rigurosa —tanto para los hongos frescos como secos— en el gran mercado de Milán en el cual se examinan más de 200.000 kgs. por año de hongos frescos, 100.000 de hongos secos y 30.000 de hongos en conserva.

Art. 5º. Reglamenta la inspección a cargo de técnicos oficiales.

Art. 8º. Reglamenta la forma en que los comerciantes minoristas deberán efectuar la venta de cada lote exhibiendo los certificados oficiales correspondientes de contralor previo, los cuales son los válidos por un sólo día. Los hongos no vendidos deberán presentarse nuevamente al Servicio de Inspección.

Art.11º. Prohibe la venta a los vendedores ambulantes y a domicilio.

Para los hongos frescos la lista es más o menos larga según las regiones; para los hongos secos o en conserva, la tendencia actual es a limitar la venta a una o dos especies solamente a fin de facilitar el contralor del perito-micológo oficial.

Para la venta de hongos frescos, el comerciante debe solicitar previamente el certificado de autorización correspondiente; los hongos en conserva sólo pueden ser vendidos en envases apropiados, llevando en su exterior las indicaciones de la casa preparadora y **de la especie de hongo permitida que contiene.** (¿se cumple en el Río de la Plata?)

En nuestra primera edición decíamos a este respecto: "aunque en nuestro país, felizmente no se han señalado hasta ahora casos de envenenamiento por hongos, el incremento que esta tomando en nuestros mercados la venta de este producto y el aumento de su consumo, plantean ya la posibilidad de reglamentar también aquí, como en otras partes, la venta al público".

Posteriormente, y a partir de junio de 1935, como consecuencia de nuestras publicaciones, la Intendencia Municipal de Montevideo, por intermedio de su Laboratorio Químico, impuso la vigilancia de la venta de hongos frescos en los comercios. ¿Hasta qué punto ella se lleva a cabo en la actualidad?

Para los hongos secos el problema de la fiscalización oficial se presenta más dificultoso, porque éstos, con las distintas maniobras a que son sometidos durante la desecación (separación de la cutícula, laminado, reducción en pequeños fragmentos), pierden las características (forma, color, etc.) que permiten su identificación.

En países extranjeros, para facilitar esa ya complicada tarea fiscalizadora, se exige la venta de ejemplares de una sola especie de hongo en cada recipiente o paquete expedido para el consumo. En este caso, los técnicos adquieren una experiencia que les permite efectuar el reconocimiento a pesar de la deformación sufrida por los hongos durante las maniobras de desecación.

En países como el Uruguay, donde se permite la venta de diferentes especies mezcladas, el problema ha tratado de solucionarse con el empleo, como en otras partes, de las radiaciones ultravioladas (luz de Wood, procurada por lámparas especiales). Los hongos secos en soluciones acuosas y alcohólicas emiten luminiscencias que pueden utilizarse para la identificación de las diferentes especies (Rosa-Mato y Gutiérrez-Díaz), aunque en tal caso tienen influencia las manipulaciones de la desecación. El problema sigue en pie.

La **Ordenanza bromatológica** (decreto 16.797) –publicada en 1975 por la Intendencia Municipal de Montevideo– a propósito de hongos (capítulo XVI, Coadyuvantes, Sección IV) dice lo siguiente textualmente:

"**Artículo 679.** Con el nombre de hongos o setas se entiende el tejido celular fresco o seco de plantas acotiledóneas (Basidiomicetos, Himenomicetos y Gasteromicetos).

Artículo 680. Los hongos comestibles de crecimiento espontáneo corresponden fundamentalmente a los tres géneros siguientes:

1º. Género *Boletus:* hongos con sombrero carnoso de color marrón, pardo o amarillo claro, de pie más o menos cilíndrico y grueso; la cara interior "(debió decir inferior)" del sombrero se caracteriza por poseer numerosos poros, correspondientes cada uno a un tubo.

2º. Género *Psalliota:* hongos con sombrero carnoso blanco, de pie más o menos cilíndrico blanco; la cara interior del sombrero posee numerosas láminas libres de color rosado al principio y pardo después.

3º. Género *Lactarius:* hongos con sombrero deprimido en el centro, de pie quebradizo y hueco, de color amarillo-anaranjado.

Art. 681. Se entenderá por Champignon "los hongos de cultivo que generalmente corresponden a la especie *Agaricus-Campestris (Psalliota)*" (debió escribirse *Agaricus campester).*

Art. 682. Los hongos frescos o secos que se expendan en el comercio, estarán en perfecto estado de conservación; sin larvas, insectos o gusanos (con larvas era suficiente). "Cada especie deberá venderse por separado, sin fraccionamiento o división en trozos que impidan su reconocimiento. Responderán a las siguientes exigencias:

a) Cenizas totales, máximo 10 º/o,

b) Cenizas insolubles en ácido clorhídrico al 10 º/o, máximo 2 º/o,

c) las soluciones alcohólicas de hongos comestibles secos, son coloreadas con los rayos ultravioletas, mientras que las de algunos hongos venenosos *(Amanita)* son incoloras.

Art. 683. Con el nombre de trufas se entiende el producto constituído por el aparato esporógeno de diversos hongos que se desarrollan bajo tierra.

Art. 684. Champignones al natural son los preparados con champignones frescos y limpios, adicionados de agua o caldo de cocimiento de los mismos, con o sin sal, vinagre ácido cítrico o ascórbico.

Art. 685. Queda prohibida la venta, depósito, transporte o elaboración de cualquier otro género de hongos que no sea de los autorizados, así como aquellos que resulten sospechosos de toxicidad".

COMENTARIOS

Desde luego es plausible la preocupación de la Intendencia por confeccionar y editar una Ordenanza concerniente a los múltiples productos empleados en la alimentación humana . . . sin olvidar los hongos.

El capítulo relativo a estos últimos merecería, sin duda, un perfeccionamiento capaz de lograr una mayor precisión, y claridad accesibles a toda persona, en cuanto a las definiciones de las especies comestibles. Lo que más importa señalar —con ánimo constructivo y práctico— son las dos anotaciones siguientes:

• la definición de "trufa" es incorrecta, porque "todo hongo subterráneo" no es tal. Además, se sigue así permitiendo, con ese nombre, la venta —en nuestro medio— de "esclerodermas" que no son sino **falsas trufas** (ver la descripción respectiva en este libro, p. 38);

• se dejan de citar —en dicha Ordenanza— especies que se consumen —y venden— —corrientemente en el Río de la Plata— como el *Tricholoma albo-bruneum* u "hongo de los pinos", que se conserva varios días en buen estado después de cosechado (comestible mediocre);

● también se omite al conocido "hongo del eucalipto" consumido por muchos aficionados (a pesar de su calidad inferior), que se expende en mercados montevideanos y esteños ... y constituye la base de la mayoría de los "hongos en vinagre" (e industrializados en frascos de diferente tamaño) procurables en cualquier comercio de la capital...

● u ofrecido en los restoranes como "hongos en escabeche" (lo que hace comestible, ¡y aceptable! cualquier cosa . . .)

Dejamos de lado –en dicha Ordenanza– los reparos gramaticales que merecería para los puristas: ¿por qué champignon y no champiñón?

Como se desprende de las cifras mencionadas, algunas muy elevadas, las diferencias en la recolección de los diversos años alcanza oscilaciones muy amplias.

Naturalmente –por falta de estadísticas– no es posible mencionar cifras para los mercados de Montevideo o de Buenos Aires, pero es evidente que la venta de hongos frescos en ellos, y en las provisiones, almacenes, ferias, puestos de verduras, etc., tiende a aumentar sensiblemente cada año, sin duda por un interés creciente de parte de los consumidores regionales. Las especies más frecuentes puestas en venta son:

los "lactarios" *(Lactarius deliciosus)*,
los "agáricos" *(Agaricus campestris)*,
los "tricolomas de arena" *(Tricholoma albo-bruneum)*,
los "boletos" *(Boletus granulatus y B. luteus)*.
los "foliotas" *(Pholiota spectabilis)*,
las llamadas "trufas" *(Scleroderma de varias especies)*,
los "licoperdones" *(Lycoperdon giganteum y L. perlatum)*.

Hace años, en la capital uruguaya, el precio corriente por kilogramos de estos hongos frescos oscilaba entre $ 1,50 para los mal llamados "trufas" y $ 3,00 para los "agáricos". En la actualidad los precios oscilan entre $ 1.000 y 5.000 el kilo de hongos frescos.

Es curioso que, en Europa, el precio de venta está en relación no con su abundancia sino con su valor gustativo tradicional. He aquí la escala que rige en mercados de la ciudad de Dijon (Fracia) (cálculos en antiguos francos):

"boletos granulosos" y "lactarios deliciosos"	4	francos	el kg.
"tricolomas azules"	10	"	" "
"lepiotas"	12	"	" "
"licoperdones gigantes" y "agáricos" ...	16	"	" "

Es evidente que en el Río de la Plata la escala relativa, para las mismas especies, no es la misma. Podría deducirse de ello que nuestros gustos son diferentes.

VOCABULARIO PRACTICO

(DE TERMINOS EMPLEADOS EN EL TEXTO)

Adnatas-adherentes.— Láminas que, por su borde interno, se insertan ampliamente sobre el pie.

Asco.— Célula microscópica en el interior de la cual se forman esporos especiales.

Bulbo.— Parte ensanchada de la base del pie.

Campanulado.— Forma parecida a la de una campana.

Carne.— Tejido interno de un hongo (se considera generalmente el del sombrero).

Carnoso.— Un hongo cuya carne es tierna, impregnada de agua.

Carpoforo.— Sombrero.

Coníferas.— Familia de vegetales que comprende pinos, abetos, melezas, etc.

Cutícula.— Piel del sombrero de un hongo, más o menos fácil de pelar.

Decurrentes.— Se dice de las láminas cuando su inserción se prolonga hacia abajo sobre el pie.

Delicuescentes.— Las láminas que en la madurez se trasnforman en substancia líquida.

Diente.— Parte saliente, resistente, generalmente aplastada.

Efímero. — De corta duración. Se dice de hongos que apenas desarrollados se funden más o menos completamente en agua.

Emarginada.— Es sinónimo de escotada. Se refiere a la forma de ciertas láminas.

Epidermis.— Ver cutícula.

Escama.— Pequeños restos de membranas provenientes de la desgarradura de tejidos superficiales.

Esporo.— Semilla microscópica de los hongos; tienen forma y colores variables.

Estéril.— Organo o parte de un órgano que no fructifica, es decir, que no da esporos.

Estría.— Línea más o menos larga sobre el borde del sombrero o sobre el pie.

Fibrillas. — Pequeñas partes, delgadas y alargadas, que se desprenden del sombrero o del pie de ciertos hongos.

Fibriloso.— Que presenta fibrillas.

Fugaz.— Que desaparece fugazmente, que no dura largo tiempo.

Granulaciones. — Pequeñas masas o pelos que se destacan por su color o brillo sobre el órgano que los lleva.

Higrófano.— Que cambia de apariencia o de color bajo la influencia de la humedad.

Himenio. — Capa de filamentos fértiles, paralelos, en empalizada, presentando las células que dan los esporos de los hongos Basidiomicetos.

Leche.— Jugo blanco o coloreado que sale de ciertos hongos cuando se los parte o comprime.

Libres.— Las láminas que no llegan a insertarse sobre el pie por su extremidad central.

Mamelonado.— Sombrero que presenta una pequeña saliente o botón cónico en su centro, sobre la cara superior.

Micelio. — Aparato vegetativo del hongo, constituído por los filamentos subterráneos sobre los cuales nacen las fructificaciones.

Micófago.— El aficionado a comer hongos.

Micólogo. — El que se dedica al estudio de los hongos

Micología.— Ciencia que estudia los hongos.

Separadas.— Las láminas cuya extremidad interna está separada del pie por un espacio libre.

Sesil.— El hongo que no tiene pie.

Sedoso.— Que tiene el aspecto de la seda.

Persistente.— Un órgano que, en lugar de descomponerse y desaparecer, se deseca y se conserva largo tiempo.

Piriforme.— Forma semejante a una pera.

Poro.— Orificio de la abertura de los tubos de ciertos hongos.

Pulverulento.— Cubierto de polvo.

Tubo.— Parte hueca que se observa, en lugar de la lámina, en la cara inferior del sombrero.

Umbilicado.— Se dice del sombrero que tiene una pequeña depresión en su centro.

Velo.— Membrana fugaz, fina, que envuelve al hongo al principio. Hay un velo general y un velo parcial.

Ventrudas.— Láminas ensanchándose en su parte media.

Verruga.— Pequeña parte saliente e irregular que se ve a veces sobre el sombrero y representa un resto del velo general.

Viscoso.— Se dice del órgano cubierto de un líquido muy espeso y pegajoso.

Volva.— Organo importante, resto del velo general, que envuelve el pie de ciertos hongos.

BIBLIOGRAFIA

SOBRE HONGOS COMESTIBLES Y VENENOSOS

de la América Meridional

BERTA, A. y TALICE, R. V.— Nota preliminar sobre hongos comestibles y venenosos del Uruguay. **Arch. Urug. Med., Cir. y Esp., 1932, p.** 29-36.

CALDEYRO, R.— Existencia de una sustancia cardioestimulante en el hongo **"Agaricus campestris". Arch. Soc. Biol.** (Montevideo), 1946, p. 261-266.

CEJP, KAREL. — Some remarks on the genus **Geaster** Mich. from Uruguay. **Lilloa** (Tucumán), 1938, p. 17-23; 1938, p. 349-456; 1939, p. 75-104; 1940, p. 13-30.

DIGILIO, A. P. L. y GRASSI M. M.— Instrucciones para la conservación, etc. de Agaricáceas. **Inst. M. Lilloa,** Tucumán, 1947, p. 35.

FELIPPONE, F.— Contribution à la flore mycologique de l'Uruguay. **Ann. Cryptogamie exotique.** 1928, p. 338-348, 1 pl.

FIGUEROA, J. L.— **Alcachofas, Espárragos, Hongos comestibles y la chufa.** Ed. Mascuento, Stgo. de Chile, 1941, 104 p.

HERTER, W. G.— Estudios botánicos en la región uruguaya, III. **"Florula uruguayeansis, Plantae avasculares".** (Montevideo), 1933, 84 p. X. pl. en colores.

HERTER, W. G.— **Ostenia.** (Trab. Bot. dedicados a Osten), Montevideo, 1933.

HERTER, W. G.— La aparición de **"Amanita phalloides"** en Sudamérica. **Rev. Sudamer. Botánica** (Montevideo), 1934, p. 111-119.

MACKINNON, J. E.— Intoxicación por **"Amanita muscaria". Arch. Urug. Med., Cir. y Esp.,** 1938, p. 677-680.

MARCHIONATTO, J. B.— **La vida de los hongos.** Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 1947, 119 p.

MUNILLA, A.; ROSA-MATO, F. y BUÑ, W.— Estudios sobre hongos tóxicos del Uruguay. **An. Dep., Salud Pública,** 1935.

RICK, J.— **Agarici Riograndenses** I, 1937, p. 307-346 y 1938, p. 251-316. **Lilloa** (Tucumán).

ROSA-MATO, F.— Observaciones sobre **"Amanita muscaria"** (L.) Pers. **Arch. Soc. Biol.** (Montevideo), 1935, p. 85-93.

ROSA-MATO, F.— Estudios sobre hongos tóxicos del Uruguay. **Arch. Soc. Biol.,** 1935.

ROSA-MATO, F.— Posición del médico frente a las intoxicaciones por hongos venenosos del Uruguay. **Arch. Urug. Med. Cir. y Esp.,** 1935, p. 348-349.

ROSA-MATO, F. y GUTIERREZ-DIAS, J. M.— Observaciones sobre hongos con la lámpara de Hanau (luz de Wood). **Arch. Soc. Biol.** (Montevideo), 1936.

SPEGAZZINI, C.— Numerosos trabajos sobre **"Fungi argentini",** publicados en **Anales Soc. Científica Argentina** (1880 en adelante); en **Anales Museo Hist. Natural Buenos Aires** (1909 en adelante); en **Bol. Acad. Nac. Cienc. Nat. Córdoba,** 1926; en **Rev. Soc. Arg. Cienc. Nat.** (1926 y otros), en **Physis** (1923, 1925, 1927); etc.

SPEGAZZINI, C.— **"Fungi guaranitici". An. Soc. Científica Arg.** (Buenos Aires), 1883.

SPEGAZZINI, C.— **"Fungi patagonici". Bol. Acad. Nac. Cienc. Nat. Córdoba** (Argentina), Buenos Aires, 1887.

SPEGAZZINI, C.— **"Fungi puiggariano". Bol. Acad. Cienc. Nat. Córdoba** (Argentina), Buenos Aires, 1889.

SPEGAZZINI, C.— Observaciones y adiciones a la Micología argentina. **Bol. Acad. Cienc. Rep. Argentina** (Córdoba), 1926.

TALICE, R. V. y MACKINNON, J. E.— Sobre la aparición de **"Amanita phalloides"** en el Uruguay. **Arch. Urug. Med., Cir. y Esp.,** 1934, p. 492-494.

OTRAS PUBLICACIONES CONSULTADAS

AINSWORTH, G. C. y BISBY, G. R.— **A dictionary of the Fungi,** 4º ed., Kew, 1954, 475 p.

ATKINSON, G.— **Studies of American Fungi Mushrooms.** N. York, Holt ed., 2ª ed., 1911.

BAYER, L.— **Les champignons comestibles et vénéneux de la France,** París, Baillière ed. 1891.

BEARGIE, R. A.— Mushroom poisonung. **Journ. Oklahoma st. Med. Ass.,** 1963, p. 513-516.

BECKER, G.— **La vie privée des Champignons.** Stock ed., París, 1951, 198 p.

BERNARDIN, CH.— **Champignons comestibles,** Ed. Berger-Levraul, París 1956, 167 p.

BLANCHON, A.— **Culture des champignons,** Rouset ed., París, 1906.

BRUNET, R.— **Culture des champignons et de la truffe.** Ed. Malfère, París, 1942.

BUSH, C. F.— Casos de intoxicación por la muscarina en la ciudad de Abancay (Perú). **Rev. Inf. terapeútica,** 1938, p. 152-54.

CAVARA, F.— **Funghi e tartufi,** III, ed. Hoepli, Milán, 1934.

COSTANTINO, D., DAMIA, G.— L'intoxication phalloïdienne. **Presse méd.,** 1977, p. 2315-7.

COOKE, M. C. y BERKELEY, J. M.— **Les champignons.** 4ª ed., París, Alcan Ed., 1899.

COSTANTIN, M. J. y DUFOUR, M. L.— **Nouvelle flore des champignons.** 6ª ed., París, Libr. génér. enseignement ed., 1926.
DE BELLPUIG, E.— **Las trufas, las setas, los espárragos y las fresas.** Barcelona, Sauri ed., 1900.
DUFOUR, L.— **Atlas des champignons comestibles et vénéneux.** París, Klincksieck ed., 1891.
FENAROLI, L. y TOSCO, U.— **I funghi.** Martello ed., Milán, 1964, 266 p.
FRIEDEN L. von.— **I funghi di tutti i paesi.** Rizzoli ed., Milán, 1964, 439 p.
GAGLIARDI, G. — **Funghi freschi secchi, comestibili e velenosi. Tartufi.** Hoepli ed., Milán, 1953, 64 tab., 211 p.
GILBERT, E. J.— **La Mycologie sur le terrain.** 1928, Le François ed., París, 1928.
GURMAN G. H. — Notas sobre algunas especies de agaricáceos no citadas en México. **An. Esc. Nac. Cienc. Biol.** 1961, p. 23-38.
GWYNNE-VAUGHAN, H. y BARNES, B.— **The structure and development of the Fungi.** Cambridge.— Univer. Press ed., 1927.
HABERSAAT, E. y SALLAUD, E.— **Nos champignons.** Payot ed., Lausana, 96. p.
HVASS, ELSE y HANS.— **Mushrooms,** etc. Londres, Blandford Pres., 1973, 156 p.
HEIM, ROGER.— **Les champignons.** Ed. Alpina ed., París, 1948.
HENNIG, B.— **Taschenbuch fur Pilzfreunde.** Fischer ed., Viena, 1964, 199 p.
LAZARO, B. e IBIZA.— **Hongos comestibles y venenosos.** Soler ed., Barcelona, sin fecha.
LOISEAU, J.— **Chercheur des champignons.** Vigot ed., París, 1951, 211 p.
MAFFEI, G. B.— Funghi mangerecci e velenosi osservati alla luce di Wood. **Atti Ist. Bol. Univ. Pavía,** 1932, p. 146-166.
MAUBLANC, A.— **Les champignons comestibles et vénéneux.** París, Lechevalier ed., 1946, 2 vol.
MENDEL, L. B.— The chemical composition and nutritive value of some edible american fungi. **Am. Jour. Phys.,** 1898, p. 225-238.
MORALES, A.— **Champiñon.** Ed. Dossat, Madrid, 1958, 77 p.
PERALTA SANTOLARIO J. M.— **Setas,** Madrid, 1964, 109 p.
MINISTRY of AGRICULTURE and FISCHERIES.— **Edible and poisonous fungi.** Londres, Wightman, ed., 1926.
NEGRI, G. — **Atlante dei principali funghi comestibili e velenosi.** Turín, Unione tipog editrice torinese, 1908.
NIETO, D.— Hongos comestibles y venenosos del valle de México. **Inst. Biol. México,** 1934.
PERROT, E.— **Le champignon de couche.** Lons-le-Saunier, Dechume ed., 1910.
RAMEAU, G. — Interêt et possibilité de l'approvisionnement d'une grande ville en champignons sauvages. **Tesis Fac. Med. París,** 1935.
ROBINSON R. K.— **Ecology of fungi.** English Unv. Press, Londres, 1967, 116 p.
SMITH, H.-H.— **Mushrooms** of the Milwaukee region. **Milwaukee Public. Museum,** Field Guides Nº 1, Botanical Series, 1931.
Syndicat des Cultivateurs champignons France.— **Recettes culinaires.** 2ª ed., París.
TOOVEY F. W.— **Cultivo del champiñon.** Ed. Acribia, Zaragoza (España), 1962, 152 p.

Bibliografía sobre envenamiento por *Amanitas* venenosos

BINET y COLAB. — Nouvelles recherches sur l'intoxication par l'***Amanita phalloides.*** **Presse Méd.,** 1956, p. 1453.
CHAUVET S.— Les empoisonnements par les champignons. **Gaz. Hôp.** 1912, p. 1499-1504.
CRETIEN Y LEBLOIS.— Toxicité de certains champignons du genre ***Amanite.*** **Soc. Path Comp.,** 1927.
GAULTIER Y COLAB.— L'hépatite phalloïdienne. **Pres. Méd.,** 1965, p. 2349-2354.
GAULTIER M. y GERVAIS P. — Diagnostic et traitement des intoxications par les champignons. **Pres. Méd.,** 1965, p. 2251-2254.
GAULTIER M. y COLAB.— Les hépatites phalloïdiennes. **Pres. Méd.,** 1968, p. 575-578.
LANGERON M. — A propos d'un "prétendu" moyen simple et facile de rendre inoffensifs les champignons vénéneux. **Rev. Path. Comp.,** 1928, p. 157-159.
LANGERON M.— Intoxications par les champignons, **Nouveau Traité de Médicine,** París, Masson ed., X, p. 493-513.
FORD, W.— The toxins and antitoxins of poisonous mushrooms ***(Amanita phalloides)*** - **Jour, Inf. Dis.,** 1906, p. 191-224.
MARTI-SANS S.— **L'empoisonnement par les champignons.** Lechevalier ed., París.
MICHON P. y COLAB.— Les nephropathies phalloidiennes. **Pres. Méd.,** 1961, p. 1327-1330.
OLMER y ROUGNON.— Empoisennements par champignons déssechés. **Pres, Méd.,** 1927, p. 360.
PELLEGRINI P.— Richerche sul veleno dei funghi. **Riv. Ig. Sanitá Publ.,** 1900, p. 123-134 y 160-173.
PETTINARI V.— L'action toxique de l'***Amanita phalloides*** **C. R. Acad. Sc.,** 1925, p. 163-164.
SILVAN.—Quatorze cas d'empoisonnements par les champignons secs. **Pres. Méd., 1927, p. 474.**

INDICE ALFABETICO DE NOMBRES LATINOS

INDICE ALFABETICO DE NOMBRES COMUNES

APENDICE

RECETAS CULINARIAS

RECETAS CULINARIAS

(PARA HONGOS FRESCOS)

I

En especial para el "Agárico común"

> **"Le champignon de couche est consideré comme un précieu auxiliaire dans l'art d'appréter les mets les plus délicats; il se prête à des nombreuses préparations culinaires et constitue une ressource indispensable aux amateurs de bonne cuisine." (1). — Escoffier.**

SOPA DE HONGOS

Ingredientes: hongos, cebolla, harina, caldo, queso rallado, pimienta, pan.

Modo de preparación. — Poner en una cacerola 100 grs. de manteca y una cebolla finamente picada, hacer saltar y agregar una cucharada de harina, cuando toma un color dorado, añadir un litro y medio de caldo; cocinar a fuego moderado durante media hora.

Agregar 100 grs. de hongos lavados y cortados. Cocinar 10 minutos a fuego lento.

Cortar rebanadas muy finas de pan; colocarlas en la sopera echando sobre cada hilera queso rallado, agregar un poco de pimienta y verter la preparación hirviendo pasándola por el colador, sobre las rebanadas de pan.

Tapar la sopera y esperar algunos minutos antes de servir.

FIAMBRES

CREMA DE HONGOS

Ingredientes: caldo de carne (o extracto de carne), hongos, sal, pimienta, crema, harina.

Preparación: a 1 1/2 litro de caldo, 200 grs. de hongos frescos cortados en trozos o 50 grs. de hongos secos, sal y pimienta al gusto.

Hacer hervir bajo tapa durante 20 minutos; colar.

Aparte mezclar bien 100 grs. de crema con 20 gres. de harina; echar la mezcla al caldo lentamente, revolviendo bien.

HONGOS A LA CATALANA (fiambre frío)

Ingredientes: hongos frescos, cebolla, aceite, ajo, 1 ramito aromático, sal, pimienta, vino blanco, limón, perejil.

Modo de preparación. — Tomar 500 grs. de hongos de talla mediana; prepararlos, lavarlos, secarlos, cocinarlos con un mojo preparado así: saltar una cebolla en aceite sin dejarla dorar mucho; cuando la cebolla está deshecha, agregar 4 dientes de ajo cortados en rebanadas muy finas, 1 ramito aromático, sal, pimienta, 1 jarrito de vino blanco. Hacer hervir y añadir el jugo de un limón.

Cocinar los hongos 10 minutos en esa preparaciOn; ponerlos en una cazuela y dejarlos enfriar bien.

Aderezarlos en una ensaladera y servirlos con un poco de perejil picado.

HONGOS COCIDOS EN ENSALADA (fiambre frío)

Ingredientes: hongos, manteca, sal, pimienta, aceite y vinagre (o salsa mayonesa), huevos duros, perejil.

Modo de preparación. — Limpiar y lavar bien los hongos, secarlos, cortarlos en rebanadas finas; colocarlos en una cacerola sobre fuego bastante vivo, durante 5-10 minutos, con un trozo de manteca fresca, sal y pimienta.

Retirar la cacerola del fuego, dejar enfriar, sazonar con un poco de aceite o vinagre, o mezclar los hongos con salsa mayonesa.

Disponerlos en una ensaladera y rodearlos de una fila de huevos duros cortados a los cuales se agrega un poco de perejil picado.

---

(1) "El "champiñón de cultivo" es considerado como un precioso auxiliar en el arte de preparar los platos más delicados; se presta para numerosas preparaciones culinarias y constituye un recurso indispensable para los aficionados a la buena cocina." — Escoffier.

HONGOS AL TOMATE (fiambre frío)

Ingredientes: hongos, aceite, limón, tomates, sal, pimienta, 1 ramito aromático.

Modo de preparación. — Preparar los hongos como es de regla, cortarlos en trozos. Ponerlos en una cacerola con una cucharada de aceite, el jugo de un limón, un poco de pulpa de tomate, sal, pimienta, 1 ramito aromático.

Cocinar en fuego bastante vivo durante 15 minutos; dejar enfriar y servir en ensaladeras.

HONGOS A LA TIROLESA (fiambre frío)

(Receta de Escoffier)

Ingredientes: hongos (500 grs.), aceite, cebolla, ajo, vinagre, tomates, 1 ramito aromático, laurel, perejil.

Modo de preparación. — Elegir hongos pequeños a fin de que se conserven enteros; prepararlos como es de regla, secarlos, hacerlos saltar en aceite durante 10 minutos. Conservarlos al calor.

Aparte, hacer dorar en aceite 2 cucharadas grandes de cebollas bien picadas y un diente de ajo. Agregar un jarrito de buen vinagre; reducir al tercio. Añadir 300 o 400 gramos de tomates (pelados, sin semillas y cortados), 1 ramito aromático, una hoja de laurel, perejil. Cocinar 25 minutos a fuego lento, retirar el ramito aromático y el diente de ajo y mezclar la salsa con los hongos.

Se sirve frío en ensaladeras.

CROQUETAS DE HONGOS (fiambre caliente)

Ingredientes: hongos, pan, salsa Béchamel, huevos, aceite.

Modo de preparación. — En un pan de miga cortar rebanadas de 6 X 4 cms. y hacerlas dorar con manteca.

Preparar una salsa Bechamel espesa; mezclarla con hongos cocidos cortados en rebanadas finas; dejar enfriar y aplicarla sobre las rebanadas dando más espesor en el centro.

Envolver todo en huevos batidos y miga de pan seco, freír en aceite.

Servir bien caliente.

DOS RECETAS PARA
HONGOS A LA CREMA (fiambre frío)

Ingredientes: 300 grs. de hongos, una docena de cebollitas, 1/2 vaso de vino blanco, 1 cucharada de sopa de extracto de tomate, laurel, pimienta, aceite.

Modo de preparación. — Elegir hongos de menor tamaño, lavarlos y secarlos; cortarlos en 4 y ponerlos en una cacerola con las cebollitas, el vino, el aceite, el extracto de tomate, laurel y pimienta.

Dejar cocinar 3/4 de hora sobre fuego fuerte (debe evaporarse toda el agua de los hongos); sacar las hojas de laurel; poner en la fuente y servir frío.

Ingredientes: Hongos (500 grs.), manteca, crema doble, harina, pan, limón, perejil, sal, pimienta.

Modo de preparación. — Lavar los hongos, secarlos, cortarlos. Cocinarlos en 25 grs. de manteca con un poco de limón, sal, pimienta, durante 15-20 minutos. Espolvorear con harina removiendo constantemente; añadir la crema calentada a baño-maría. Colocar en una fuente, agregar el perejil bien picado; rodear de cuadraditos de pan tostado con manteca.

SALSAS

SALSA DE HONGOS A LA PROVENZAL (receta de Escoffier)

Ingredientes: hongos, aceite, cebolla, ajo, tomates, vino blanco, sal, pimienta, perejil.

Modo de preparación. — Dorar en 3 cucharadas de aceite, 2 cucharadas de cebollas finamente picadas y un diente de ajo; agregar 300 grs. de hongos crudos lavados y cortados en rebanaditas; dejarlos cocinar algunos momentos con la cebolla y añadir 300 grs. de tomates pelados y cortados, un jarrito (100 c.c. cúbicos) de vino blanco, sal, pimienta, perejil picado.

Tapar la cacerola, cocinar con poco fuego una media hora. Retirar el diente de ajo.

Nota. — Esta salsa se puede utilizar para numerosos platos, huevos, pescado, carnes, aves, caza, etc.

OTRA RECETA

Ingredientes: hongos secos, manteca, fécula de maíz, extracto de carne, sal, pimienta.

Modo de preparaciôn. — Poner un puñado de hongos secos en remojo. En una cacerola echar 2 cucharadas de manteca, 2 de fécula de maíz, el agua de remojo y una taza de agua caliente en la cual se disolvió una cucharadita de extracto de carne. Sazonar a gusto con sal y pimienta. Cocinar. Agregar los hongos cortados.

Sirve para acompañar platos de carne o de aves.

ENTRADAS

TORTILLA DE HONGOS

Ingredientes: hongos, huevos, manteca, sal, pimienta.

Modo de preparación. — Para una tortilla de 6 huevos, cortar en trocitos 500 grs. de hongos lavados y no pelados; cocinarlos en manteca, hasta dorarlos ligeramente. Sazonar y batir los huevos sólo lo necesario para que yema y clara queden bien mezcladas. Un batido demasiado prolongado es perjudicial.

Mezclar los hongos con el batido; poner 60 grs. de manteca en un sartén, dorarla un poco; echar los huevos, hacer la tortilla a la francesa (omelette) e invertir el plato sobre una fuente apropiada caliente.

FONDUE o "FONDUTA" DE HONGOS

(receta italiana)

Ingredientes: hongos frescos seleccionados, de buen tamaño, queso cuartirolo crudo, crema de leche, manteca, sal.

Modo de preparación. — Extender manteca sobre el fondo de la cazuela; sobre ella disponer gruesas rebanadas de hongos frescos, salar un poco; superponer rebanadas del queso y de nuevo rebanadas de hongos. Cocinar con fuego lento en el horno hasta que funda el queso; luego con fuego, más vivo. En la mitad del cocimiento verter la crema de leche. Cuando la superficie se vuelve dorada, la "fondue" está pronta para ser gustada. Servirla bien caliente. La buena "fondata" no exige ningún otro ingrediente: ni condimentos (¿ni siquiera pimienta?), ni ajo, ni cebolla, ni vino... pero si debe haber un buen vino (¿blanco?) sobre la mesa, necesario luego para facilitar la digestión.

COSTILLAS DE TERNERA CON PURE DE HONGOS

Ingredientes: costillas de ternera, tocino, zanahorias, cebollas, caldo, sal, puré de hongos.

Modo de preparación. — Poner en el fondo de una cacerola, zanahorias y cebollas cortadas; luego las costillas, un poco de sal; cubrir con caldo claro; tapar la cacerola. Fuego vivo hasta reducción de un tercio. Pasar luego a un fuego moderado y cocinar 3/4 de hora en la cacerola bien tapada, cuidando de agregar caldo a medida que éste se reduce, pero conservándolo bastante espeso para dorar la superficie de las costillas en el momento de servir.

Aderezarlos en corona; colocar en el centro el puré de hongos (ver más adelante).

TIMBALA DE ÑOQUIS CON HONGOS

Ingredientes: hongos, 6 huevos, 1/2 litro de leche, 1/8 kg. de manteca, 100 grs. de buen queso rallado (parmesano), sal, pimienta, 250 grs. de harina, salsa Mornay, limón.

Modo de preparación. — En la leche hirviendo echar todos los ingredientes enumerados menos los hongos y los huevos, removiendo mucho; cuando la pasta no adhiere a la cacerola, se retira del fuego.

Partir un huevo y mezclarlo rápidamente con la pasta; agregar un segundo huevo y así sucesivamente hasta emplear 6 huevos.

Con esta pasta se hacen los ñoquis que se hacen cocer luego 10 minutos en agua hirviendo salada.

Preparar aparte una salsa Mornay con yemas de huevos y crema fresca.

Tomar los hongos preparados y cortados finamente, cocinarlos en una cacerola con manteca, sal, pimienta y el jugo de medio limón.

Colocar en una fuente honda una capa de salsa, luego ñoquis y hongos, otra capa de salsa y así sucesivamente hasta emplear todo y terminar por una capa de salsa.

Espolvorear de queso rallado, hacer tostar en el horno caliente y servir caliente.

HONGOS COMO LEGUMBRES

HONGOS SALTADOS

Es la forma más sencilla de gustar los hongos. Después de lavarlos, y de secarlos en un paño, se sazonan y se saltan con manteca en un sartén sobre fuego vivo durante 15-20 minutos. Servirlos cubiertos de perejil picado y jugo de limón. Los franceses también recomiendan saltarlos en una mezcla de jugo de limón y agua; luego añadir sal y manteca; fuego moderado 5 minutos.

HONGOS DORADOS

Ingredientes: hongos, manteca, sal, pimienta, perejil, ajo, harina, leche, huevos, aceite.

Modo de preparación. – Escoger los hongos de igual grosor (unos 5 cms. de diámetro); cortar la extremidad del pie y desecharla; lavarlos; cocinarlos en un poco de manteca, los pies para arriba, durante 15 minutos, agregando de tanto en tanto manteca caliente en su interior para impregnarlos. Colocarlos sobre un plato, echar adentro sal y pimienta.

En la misma manteca cocinar, durante 10 minutos, otros hongos finamente picados; retirarlos, sazonarlos con sal, pimienta y un picado de perejil y ajo bastante abundante. Con esta preparaciôn rellenar el interior de los primeros hongos; dejar enfriar completamente. Para servir, sumergir cada hongo en la preparación siguiente: desleír harina con un poco de agua y leche, un buen pedazo de manteca derretida salada y caliente y clara de huevo batida (la yema se debe eliminar). Sumergir los hongos en esta pasta para que se recubran completamente de ella y ponerlos luego en un sartén con aceite hirviendo; al cabo de eunos minutos se retiran los hongos dorados, ligeros y apetitosos.

PURE DE HONGOS

Ingredientes: hongos, manteca, salsa Béchamel, sal, pimienta, nuez moscada, crema.

Modo de preparación. – Preparar 1 kilogramo de hongos blancos, frescos y jóvenes; tamizarlos; poner la pulpa en una cacerola y cocinarla con 75 grs. de manteca sobre fuego vivo hasta evaporación completa del agua. Añadir 300 grs. de salsa Béchamel, 150 grs. de crema fresca, sal, pimienta, nuez moscada rallada. Reducir el puré sobre fuego vivo durante unos minutos y terminar la operación retirando la cacerola del fuego e incorporando 100 grs. de manteca.

Este puré puede usarse para acompañar las carnes diversas, hacer croquetas y en muchos platos delicados. Puede mezclarse al puré: trufas, menudos, jamón, lengua, queso, huevos, etc.

OTRA MANERA DE HACER EL PURE

Ingredientes: 500 grs. de hongos; 40 grs. de manteca; 20 grs. de harina; 100 c.c. de agua; 100 c.c. leche; 2 cucharaditas de jugo de limón; pimienta; nuez moscada.

Modo de preparación. – Limpiar y secar los hongos, cortarlos en rebanadas.

Poner en una cacerola: 20 grs. de manteca, agua, jugo de limón.

Colocar sobre fuego fuerte y, enseguida que empiece la mezcla a hervir, añadir los hongos.

Tapar y dejar cocinar 5 minutos hasta que empieza de nuevo a hervir.

Pasar por colador guardando el líquido. Pasar los hongos por la puretera.

Poner en la misma cacerola, sobre fuego suave, 20 grs. de manteca y 20 grs. de harina.

Revolver con cuchara de madera y cocinar durante 4 minutos.

Echar la leche caliente poco a poco revolviendo bien.

Cuando se forme una pasta lisa, añadir 100 c.c. de líquido de cocción de los hongos.

Siempre sobre fuego suave, revolver hasta que empiece a hervir.

Echar el puré de hongos; revolver y retirar del fuego.

TOMATES RELLENOS CON HONGOS (receta estadounidense)

Ingredientes: tomates, hongos, sal, pimienta, pan rallado, manteca.

Modo de preparación. – Elegir tomates maduros pero consistentes, lavarlos, cortarlos en una de sus extremidades y extraer el jugo y las semillas. Preparar los hongos, cortarlos y rellenar cada tomate con tres sombreros, sal, pimienta.

Tomar una taza de pan rallado y mezclarlo con manteca derretida, sal, pimienta; poner esta mezcla en forma de pirámide sobre los tomates colocados en una asadera. Cocinar a fuego lento una hora; aderezarlos con cuidado para servir.

SOUFFLE DE HONGOS A LA NARANJA (1)

Ingredientes: harina, azúcar, leche, esencia de naranja, dulce de naranjas, hongos, huevos, manteca.

Modo de preparación. — Desleír 30 grs. de harina y 2 cucharadas llenas de azúcar en 200 grs. de leche hervida; agregar 1/2 cucharada de esencia de naranja; hacer hervir removiendo.

Tamizar 125 grs. de sombreros de hongos bien frescos, poner la pulpa en un paño, retorcer fuertemente los dos extremos para extraer la mayor cantidad posible de agua; mezclar la pulpa a la preparación anterior, calentar a fuego lento 6-7 minutos y remover luego sobre fuego vivo durante 2 minutos.

Añadir 1/2 cáscara de dulce de naranja cortada en trocitos, 3 yemas de huevos, 5 claras batidas espesas y colocar todo en una fuente para horno, untada de manteca. Horno de calor mediano 20 minutos.

II

Recetas para "Cepas"

ENTRADAS

OMELETTE PERIGOURDINA DE CEPAS

Ingredientes: 1/2 kilogramo de cepas, 6 huevos, aceite, perejil, ajo.

Modo de preparación. — Preparar las cepas como se indica en el capítulo de generalidades; cortarlas en trozos; ponerlas a freír en una sartén conteniendo aceite hirviendo. Cuando están doradas agregar un picado de perejil y ajo, cubrir la sartén y cocinar a fuego suave durante 20 minutos.

Se retira del fuego; se bate bien los huevos y se agrega a las cepas sin dejar de batir la mezcla; se vuelve a colocar la sartén sobre fuego vivo con un poco más de aceite y se hace el omelette. Servir sobre una fuente caliente.

CEPAS CON HUEVOS (Périgord)

Ingredientes: 1/2 kilogramo de cepas, 1 huevo por persona, aceite, sal, pimienta, ajo, cebolla, perejil, jamón, tocino.

Modo de preparación. — Preparar las cepas como se aconseja y cortarlas, echarlas en aceite bien caliente, agregar sal, pimienta, ajo, cebolla y perejil picados con un poco de jamón y tocino cortados finamente.

Cocinar con el sartén tapado, sobre fuego moderado, durante 1/2 hora; echar las cepas en una fuente honda que soporte el horno. Agregar arriba un huevo por persona y dejar 7-8 minutos en el horno. Sal, pimienta, perejil, bien picado al servir.

CEPAS A LA PARRILLA (muy recomendable)

Ingredientes: un par de docenas de "boletos" de dimensión mediana, recién recogidos, con el pie cortado cerca del sombrero; manteca, sal, pimienta (si se quiere), jugo de limón.

Modo de preparación. — Limpiar los hongos con un paño húmedo; colocarlos en una parrilla adecuada sobre un fuego moderado de brasas, con las láminas de los sombreros hacia arriba; vigilar la cocción suave (unos 15 minutos) y añadir poco a poco los ingredientes. Es un plato excelente como aperitivo, junto a un fogón hogareño, en otoño o invierno, acompañado de un buen vino blanco.

CARNES

TERNERA CON HONGOS (Pèrigord)

Ingredientes: 3/4 kilogramo de lomo de ternera, 1 docena de cepas chicas, grasa de cerdo, tocino, ajo, cebolla, harina, caldo, rebanadas de pan.

Modo de preparación. — Se mezcla el lomo con ajo y tocino; se dora en una cacerola con una cucharada de grasa de cerdo y se retira del fuego. Hacer una salsa con 1 cebolla dorada, 1 cucharada de harina, un poco de caldo, sal, pimienta. Agregar esta salsa a la ternera y volver a ponerla en el fuego junto con los hongos primeramente dorados con un poco de aceite caliente. Cocinar 2 horas a fuego lento.

Freír rebanadas de pan y colocarlas en el fondo de una fuente honda; poner la ternera cortada en rebanadas sobre el pan y alrededor los hongos, recubrir con la salsa.

---

(1) Por su naturaleza, los hongos no se prestan para la preparación de entremeses; esta receta debe pues ser sólo considerada como una originalidad.

TERNERA "ORLOFF"

Ingredientes: (para 6 personas). 1 kilo de ternera (rueda), 50 grs. de queso rallado, 300 grs. de hongos, 1 limón, 100 grs. de manteca, 2 zanahorias, 2 cebollas, 2 huevos, 1/2 litro de leche, 2 cucharadas de harina, 50 grs. de crema, 2 cucharadas de cognac, 1 vaso de vino blanco, sal, pimienta.

Modo de preparación. — En olla apropiada hacer dorar la ternera con manteca, las cebollas y las zanahorias, cortadas.

Encima hacer quemar el cognac, añadir el vino blanco, sal, pimienta.

Dejar cocinar 1 1/2 hora.

Con los hongos preparar un puré con salsa Béchamel, crema y un poco de limón.

Cortar la carne cocida en rebanadas.

Untar cada rebanada con el puré y reconstruir el trozo de ternera.

Hacer una Béchamel poco espesa. Añadir 2 yemas y el jugo colado.

Echar encima la carne. Espolvorear con queso rallado.

Gratinar en horno muy caliente.

AVES

PAVA RELLENA CON CEPAS (Périgord)

Ingredientes: una pava, 200 grs. de hígado de ternera, 1/2 kilo de hongos, cebolla, 2 huevos, aceite, miga de pan, tocino, sal, pimienta, ajo, perejil, grasa de cerdo.

Modo de preparación. — Preparar la pava. Hacer un relleno con el hígado, los hongos cortados y dorados en aceite hirviendo durante 15 minutos, agregar miga de pan, tocino, sal, pimienta, 1 diente de ajo y perejil picados con cebolla, incorporar a todo esto 2 huevos enteros. Freír el relleno un buen rato en grasa de cerdo.

Rellenar la pava y coser las aberturas como de costumbre; atar las patas. Horno durante 2 1/2-3 horas (según el tamaño del ave).

POLLO CON "CHAMPIÑONES"

(receta familiar)

Ingredientes: un pollo grande (1k. 500 - 2 k.); manteca, fécula de maíz, pimienta, una lata de "champiñón" de cultivo (220 grs.), sal.

Modo de preparación. — Cocinar al horno el pollo bien untado de manteca y sal. Una vez pronto se le añade una salsa preparada a parte en una olla: con 2 cucharadas de manteca, 2 cucharadas de fécula de maíz, pimienta, el agua de la lata de "champiñón" envasado y 1/4 de litro de crema doble. Se cocina revolviendo.

Finalmente se echa los hongos y el jugo del pollo asado.

Se corta el pollo en presas, se coloca en fuente caliente y se le echa la salsa.

LEGUMBRES

CEPAS A LA PERIGURDINA

Ingredientes: 1/2 kilogramo de hongos, ajos, perejil, 2 tomates, aceite, sal, pimienta, cebolla.

Modo de preparación. — Preparar las cepas como de costumbre; poner aparte los pies. En una sartén se pone 2 cucharadas de aceite y cuando está bien caliente se echan los sombreros de los hongos dorarlos bien removiendo; sal, pimienta; tapar el sartén y cocinar a fuego suave 20 minutos.

Picar los pies de las cepas con 1 o 2 dientes de ajo, 1 cebollita y un poco de perejil; colocar el el picado sobre los sombreros de los hongos con sal y pimienta; agregar 2 tomates maduros y sin semillas. Cocinar 1 1/2 a 2 horas. Servir en fuente caliente, aderezar las cepas, echar arriba el picado y el jugo.

III

Receta para "Lactarios" (norteamericana)

Ingredientes: hongos, manteca, caldo, sal, harina, pimienta, ramito aromático.

Modo de preparación. — Lavarlos; cortarlos en trozos; ponerlos en la sartén; agregar 1 cucharón de caldo por cada hongo; sal; cubrir y cocinar lentamente 3/4 de hora.

Poner 1/2 cucharada de manteca en otra sartén, mezclar con una cucharada de harina; agregar los hongos, remover hasta ebullición; añadir 1 ramito aromático; pimienta.

LACTARIOS A LA PARRILLA

En países de Europa, los paiseanos consideran que la mejor forma de comer los frescos (ejemplares grandes) es cocidos a la parrilla con un poco de aceite y sal.

IV

Receta para LICOPERDONES ("esponjas")

"LICOPERDONES" FRITOS

Ingredientes: hongos, aceite, sal, pimienta.

Modo de preparación. – Elegir licoperdones jóvenes cuyo interior es enteramente blanco y consistente; pelarlos y cortarlos en trozos.

Echarlos en aceite caliente y dejarlos dorar, añadir sal, pimienta; servir en fuente caliente.

LICOPERDONES a la "POULETTE"

Ingredientes: hongos, manteca, caldo, sal, pimienta, 3 huevos, crema, leche, pan tostado.

Modo de preparación. – Prepararlos como se ha indicado y cortarlos en rebanadas finas. Ponerlos en sartén con manteca, caldo, sal, pimienta, 15 minutos de cocción. Batir aparte la yema de 3 huevos 1/2 taza de leche y 1/2 taza de crema; poner la mezcla sobre el fuego y remover hasta que humee, sin hervir. Agregar los hongos y servir sobre fuente honda con rebanadas de pan tostado por encima.

V

Recetas para TRUFAS

"Las trufas son los diamantes de la cocina". — Brillat-Savarin.

Las que ofrecemos a continuación son algunas de las numerosas aconsejadas para las trufas genuinas que en estos países sólo se conocen por la importación. Sin embargo, más de un amigo nos ha comunicado que ellas pueden aplicarse también a "nuestras trufas", es decir, a las falsas trufas o "esclerodermas" (lám. XXIV).

Transmitimos el dato reservando las opiniones personales...!

TRUFAS A LA PERIGURDINA

Lavar, cepillar las trufas frescas. Con las en conserva estas operaciones son naturalmente innecesarias. Cortarlas en trozos. Hacer saltar a la manteca, sazonar, añadir vino blanco, terminar con un poco de grasa de ave y manteca.

TRUFAS AL CHAMPAGNE

Poner las trufas en una cacerola apropiada sobre una tajada de panceta; sazonar, salar, agregar una buena cantidad de champagne; cubrir hermêticamente; dejar hervir 30 minutos; servir bajo una servilleta.

TRUFAS A LA PIAMONTESA

Saltar las trufas en aceite; cortarlas en rebanadas finas; disponerlas en capas sobre una fuente apropiada con aceite, pimienta y buen queso parmesano rallado; horno 15 minutos.

TRUFAS A LA ESPAÑOLA

Saltar las trufas en aceite con cebolla picada, pimienta, sal, especias, laurel; añadir vino Madera; ligar con harina y yemas de huevo.

LICOR DE TRUFAS

También se puede confeccionar un licor del tipo "Ratafia". Macerar las trufas una veintena de días en un buen aguardiente blanco, con un poco de vainilla. Añadir la cantidad deseada de jarabe de azúcar. Filtrar y conservar en botellas bien tapadas.

EPILOGO... un tanto filosófico

Hay personas – muy respetables por cierto – aquí y en otros países – que antes y ahora se han tomado en serio los hongos visibles: los estudian con sumo cuidado mediante sensorios alertas; escudriñan sus intimidades sirviéndose de lupas y microscopios; describen y comparan sus caracteres y los clasifican con nombres latinos que a ratos nos intrigan o asombran: son esos especialistas científicos llamados **micólogos** *que acaso sonríen cuando perciben a no-científicos apasionados también por los hongos, pero por razones harto diferentes.*

Estos últimos son, precisamente, los **aficionados** *o* **"amateurs"***; aquéllos que se interesan en ellos por el placer que procura su búsqueda personal, su hallazgo y reconocimiento práctico . . . y – en fin – el de prepararlos adecuadamente para saborearlos luego en un buen menú casero.*

Puede decirse que los primeros ofician de sacerdotes del culto natural; los segundos serían los fieles que escuchan y siguen sus enseñanzas. Unos y otros han de comprenderse mutuamente.

Por otra parte, tal separación no es constante. Los científicos se empeñan en descubrir los misterios del mundo de los hongos, y realidades a menudo complicadas. Pueden ser solo cabalmente tales, incitados por el acicate del conocimiento puro en su calidad de exploradores de lo desconocido o de cronistas verídicos de lo conocido. Pero – más de uno – antes o después – terminó por entusiasmarse en el aspecto alimenticio de tales singulares vegetales: el científico se dobló del práctico.

Los aficionados – tienen todos algo de artistas motivados por la visión, el aroma y el gusto de los hongos (naturales o tras el resultado de recetas culinarias) – y a fuerza de manipularlos, de apreciar sus variados caracteres exteriores, las veleidades de su aparición espontánea, las dificultades frecuentes para la determinación de especies menos comunes . . . algunos – inclinándose por adquirir una base científica sobre ellos – van penetrando – poco a poco – en esa Ciencia fascinante que es la Micología – con sus complicaciones inherentes – aunque no inabordable para los curiosos y tenaces, ávidos por el saber. Los prácticos se doblan entonces de científicos ¿por qué no?

Si el presente Manual – concebido justamente para despertar además inquietudes entre los "amateurs" regionales – indujera a algunos a emprender la vía indicada – el autor se sentiría ampliamente satisfecho y – en cierto modo – recompensados sus esfuerzos por contagiar a otros su pasión – nunca extinguida – hacia esos hongos que merecidamente la acreditan . . . por lo mucho que sabemos de ellos y por lo que todavía ignoramos!

> *". . . la Micología es a la vez un deporte, una ciencia y un arte . . . . "*
> *deporte cuando el cuerpo se inclina y se endereza, . . . y la memoria reclama el recuerdo del nombre . . . la sola visión del terreno nos delata lo que podemos encontrar . . . el paseo no será solamente una aventura . . . .*
> *pero es también una ciencia, hecha de métodos, de experiencias y observaciones, de exámenes micoscópicos y reacciones químicas . . . .*
> *es en fin un arte que llama a todas las cualidades del talento . . . al olfato fino . . . al gusto sutil . . ."*
>
> *Roger Heim*

TABLA GENERAL DE MATERIAS

PRIMERA PARTE

SEGUNDA PARTE

TERCERA PARTE

APENDICE

RECETAS CULINARIAS (para hongos frescos)

INDICE DE LAS FIGURAS

Apéndice de los Editores

[illegible], Junio de 1979

Mientras se hallaba en prensa la presente edición el autor de esta Obra el Dr. Rodolfo V. Talice encontrábase en Francia en el 10º Congreso Internacional sobre "La Ciencia y el Cultivo de los Hongos Comestibles", realizado en el mes de Junio del presente año desde donde nos ha remitido las últimas novedades de dicho Congreso. Nos dice el Dr. Talice:

Dicha importante reunión se hace bajo los auspicios de la "International Society for mushroom science" ("Sociedad Internacional para la ciencia de los hongos superiores").

Se anuncia en ella una serie de interesantes relatos novedosos, algunos de los cuales queremos – en forma muy resumida – poner en conocimiento de los lectores de esta 4ª. edición de nuestro Manual.

1. El consumo de Especies comestibles acusa un gran aumento en todo el mundo, con respecto a las que son objeto de cultivos industriales. He aquí cifras actualizadas:

	Toneladas
Champiñón	*650.000*
Shii-take (japonés)	*130.000*
Volvarias	*50.000*
Framulina	*40.000*
Foliota nameko	*15.000*
Pleurotus ostreatus	*15.000*

2. Se ha conseguido – como se ve – el cultivo de Especies que antes sólo se consumían cuando crecían naturalmente y los progresos continúan, en tal sentido, gracias a un mejor conocimiento de la vida íntima de los hongos superiores (es decir visibles a simple vista).

3. También se hacen experiencias sobre Especies que vive en simbiosis con las raíces de ciertos árboles. Autores italianos han conseguido incluso el cultivo experimental de la famosa "trufa negra".

4. Igualmente se presentaron – en el señalado Congreso – comunicaciones acerca de la acción anticancerosa de ciertos hongos como productores de substancias anti-celulares. Experiencias por ahora en animales resultan muy satisfactorias a ese respecto. Todavía no se han aplicado a casos humanos.

5. Asimismo ya se conocen nuevos antibióticos extraídos no de hongos microscópicos sino de esos hongos superiores descritos en este libro.

6. Finalmente se abren perspectivas para el empleo de determinados hongos para colaborar en el desarrollo de árboles interesantes para la industria, es decir para la silvicultura.

Esta Obra se terminó de imprimir el día
20 de Enero de 1980
en los talleres de
Artes Gráficas POLIGRAF
Alberto Flangini 931
Teléf. 39 43 56
MONTEVIDEO – Uruguay

Comisión del Papel. Edición al amparo del
Art. 79 de la Ley No. 13,349.

Depósito Legal No. 140.560/80

RODOLFO V. TALICE, médico, biólogo, etólogo, Catedrático universitario durante casi 60 años; investigador, autor de cientos de publicaciones originales y de 12 libros, cumplió misiones de carácter internacional en diversos países europeos, EE.UU. y América Latina, recibiendo 7 premios científicos por sus trabajos y actuación, así como muchas distinciones honoríficas. Es actualmente miembro titular de la Academia Nacional de Medicina y también de la Academia Nacional de Letras del Uruguay.

La presente edición de "HONGOS COMESTIBLES Y VENENOSOS" sigue condensando su larga experiencia regional y su versación —siempre actualizada— en el curso de periódicos viajes por el Viejo Mundo, especialmente a Francia, gracias a sus vinculaciones con la Facultad de Ciencias de París y el famoso Museo de Historia Natural (con su Departamento dedicado a los Hongos superiores). Su esposa —coautora— era Licenciada en Ciencias Biológicas, egresada de la Sorbona de París.

No existe, en los países del Nuevo Mundo latino, ninguna obra divulgativa similar, la cual se adapta a las condiciones naturales imperantes en las zonas geográficas incluídas dentro de la región llamada bio-uruguayense (Uruguay; Provincia de Buenos Aires y litoral; Río Grande del Sur y Estados vecinos). Llena, pues, esta 4a. edición, una evidente necesidad.

Ella queda al alcance de aficionados de cualquier nivel y puede además, ser muy útil para entendidos (estudiantes y docentes en Ciencias Naturales). Tiene una finalidad práctica, pero se funda en criterios estrictamente científicos. El autor ha volcado en ella su conocimiento sedimentado, su notoria competencia en la materia y una excelente capacidad didáctica, reconocida dentro y fuera de fronteras, empleando un lenguaje claro y comprensible para todos los interesados.

poligraf
EDITORES
1980